

**A INFLUÊNCIA DO CONTEXTO *INDOOR* E *OUTDOOR* DE PRÁTICA
DE EXERCÍCIO FUNCIONAL NO ESTADO EMOCIONAL DE
ADULTOS SAUDÁVEIS**

Dissertação elaborada com vista à obtenção do grau de Mestre em Exercício e Saúde

Orientador:

Professor Doutor Duarte Fernando da Rosa Belo Patronilho de Araújo

Júri:

Presidente: Professora Doutora Analiza Mónica Lopes Almeida Silva

Vogal: Professor Doutor Duarte Fernando da Rosa Belo Patronilho de Araújo

Vogal: Professor Doutor António João Labisa da Silva Palmeira

Vogal: Professora Doutora Marlene Nunes da Silva

Catarina Isabel Nunes Martins

2018

“It always seems impossible until it’s done.”

- Nelson Mandela

Agradecimentos

A todos os que fizeram parte deste longo caminho que foi o curso de Mestrado e a escrita da dissertação, um enorme bem-haja.

Ao Professor Doutor Duarte Araújo, pela paciência e por toda a ajuda ao longo da escrita do documento.

Aos meus Pais, sem os quais esta decisão nunca teria sido tomada.

À minha Família, que incondicionalmente me apoiou ao longo de todo o processo.

Ao meu primo Tiago, sem o qual não teria chegado ao fim.

E por último, mas não menos importante, aos meus Amigos, por toda a coragem transmitida.

A ajuda de todos reflete-se neste documento.

Obrigada!

Resumo

O *exercício verde* (*green exercise*) contribui para a melhoria da saúde (Shanahan, Franco, Lin, Gaston, & Fuller, 2016), possivelmente de estados psicológicos como a ansiedade e o humor (Kessler et al., 2005). O presente estudo teve como objetivo verificar a influência do contexto *indoor* e *outdoor* de prática de exercício funcional nos estados psicológicos de ansiedade e humor. A amostra foi constituída por 204 participantes, sendo 102 (48♂ e 54♀) praticantes do contexto *indoor* e 102 (33♂ e 69♀) praticantes do contexto *outdoor*. As respetivas idades estavam compreendidas entre os 18 e os 56 anos ($30,9 \pm 9,41$ anos) e, quanto aos níveis de AF, 28 dos participantes eram sedentários, 79 praticavam moderadamente AF e 97 eram ativos. Os instrumentos utilizados foram o STAI-1 que mediu a ansiedade-estado, o BAM – *Brief Assessment of Mood* que mediu o humor, a escala de envolvimento natural que mediu a percepção dos participantes sobre o ambiente em que praticavam o exercício e o IPAQ que mediu o nível de atividade física. Os resultados indicam que tanto a prática de exercício funcional no contexto *indoor* como *outdoor* influenciam de forma positiva tanto a ansiedade como o humor, independentemente do nível da prática de AF. Indo ao encontro da investigação existente sobre exercício predominantemente aeróbio, a prática de exercício funcional em contacto com a natureza contribui para a melhoria da saúde mental e física, uma vez que o contacto com a natureza aparenta trazer benefícios acrescidos.

Palavras-chave

Atividade física, Exercício físico, Treino funcional, Bem-estar psicológico, Ansiedade, Ansiedade-estado, Humor, Estados de humor, *Exercício Verde*, Contexto *Indoor* e *Outdoor*

Abstract

Green exercise contributes to improved health (Shanahan et al., 2016), possibly from psychological states such as anxiety and mood (Kessler et al., 2005). The present study aimed to verify the influence of the indoor and outdoor context of functional exercise practice in the psychological states of anxiety and mood. The sample consisted of 204 participants, of which 102 (48♂ and 54♀) were practitioners of the indoor context and 102 (33♂ and 69♀) were practicing the outdoor context. The participants' ages ranged from 18 to 56 (30.9 ± 9.41 years), and in terms of physical activity levels, 28 participants were sedentary, 79 practiced moderately PA and 97 were active. The instruments used were STAI-1 that measured state anxiety, BAM – Brief Assessment of Mood which measured the mood states, the nature scale that measured the participants' perception of the environment in which they practiced and IPAQ that measured the level of physical activity. The results indicate that both the practice of indoor and outdoor exercise strongly influence both anxiety and mood, regardless of the level of PA practice. According to existing research on predominantly aerobic exercise, the practice of functional exercise in contact with nature contributes to the improvement of mental and physical health, since the contact with nature appears to bring added benefits.

Key words

Physical activity, Physical exercise, Functional training, Psychological well-being, Anxiety, Anxiety-state, Mood, Mood states, Green exercise, Indoor and Outdoor Context

Índice

INTRODUÇÃO	1
1. Revisão de Literatura	2
Atividade física, exercício físico e aptidão física.....	2
Benefícios da atividade física.....	3
Benefícios do exercício físico	5
Treino funcional	6
Bem-estar psicológico relacionado com a atividade física	9
Distinção entre ansiedade e medo	10
Definição de ansiedade.....	10
Ansiedade-traço e ansiedade-estado.....	11
A investigação sobre ansiedade na prática desportiva	11
Humor.....	13
Estados de humor	13
A investigação sobre humor na atividade física.....	14
<i>Exercício verde (green exercise)</i>	16
Benefícios do <i>exercício verde</i>	17
A investigação sobre a prática desportiva em contexto <i>indoor</i> e <i>outdoor</i>	18
2. Objetivo do estudo	19
 METODOLOGIA	 21
1. Desenho do estudo e aprovação ética	21
2. Amostra.....	22

3. Instrumentos.....	25
<i>State Trace Anxiety Inventory</i> (STAI).....	25
Descrição do STAI-1	26
<i>Brief Assessment of Mood</i> (BAM)	26
Descrição do BAM.....	26
Escala de envolvimento natural.....	27
Questionário Internacional de Atividade Física, forma curta (IPAQ-S).....	28
Descrição do IPAQ-S	28
4. Procedimentos para aplicação dos questionários	29
5. Procedimentos estatísticos.....	29
 RESULTADOS	 32
 DISCUSSÃO	 34
 LIMITAÇÕES E ESTUDOS FUTUROS	 37
 CONCLUSÕES	 38
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	 39
 ANEXOS.....	 49
Anexo 1 – Consentimento informado, livre e esclarecido para investigação científica com seres humanos	49
Anexo 2 – Pedido para tradução da escala de envolvimento natural	52
Anexo 3 – Questionário aplicado em contexto <i>indoor</i> e <i>outdoor</i>	54

Índice de Figuras

Figura 1 – Número de participantes por concelho e contexto 23

Figura 2 – Comparação de médias pré e pós exercício 33

Índice de Quadros

Quadro 1 – Análise da variável género 24

Quadro 2 – Análise da variável IPAQ..... 25

Quadro 3 – Classificação da variável independente natureza 30

INTRODUÇÃO

A combinação de atividade física com exposição à natureza é designada por *exercício verde* (*green exercise*) (Barton, Griffin, & Pretty, 2012; Barton & Pretty, 2010; Pretty, Peacock, Sellens, & Griffin, 2005; M. Rogerson, V. F. Gladwell, D. J. Gallagher, & J. L. Barton, 2016b). As evidências científicas demonstram que a exposição a espaços naturais, como por exemplo ver a natureza através da janela, passear ou praticar exercício em lugares naturais, traz resultados positivos para a saúde física e psicológica (Hartig, Evans, Jamner, Davis, & Gärling, 2003; Pretty et al., 2005; Ulrich, 1984).

De acordo com Rogerson e seus colaboradores (2016b), o tipo de ambiente em que o exercício físico é praticado é importante para a redução do stress. Comparando exercício em contexto *indoor* e *outdoor*, este último tem um impacto significativamente positivo no que diz respeito a alterações emotivas, atencionais e fisiológicas.

Esta comparação entre a prática de exercício em contexto *indoor* e *outdoor* tem sido estudada ao longo dos anos, para tanto tendo sido reportados, principalmente, exercícios aeróbios como corrida ou ciclismo e caminhada. Rogerson e seus colaboradores (2016b) compararam estes dois contextos em grupos de ciclistas, com intenção de perceber em qual deles existiam melhorias relativamente à atenção, ao humor, à percepção de esforço e à interação social. Os autores concluíram que o exercício em contexto *outdoor* promove a atenção e as interações sociais, influenciando positivamente as intenções futuras de prática de exercício. Também Hug e seus colaboradores (2009), através de entrevistas a 319 utilizadores de centros de *fitness*, constataram que indivíduos que praticam exercício *outdoor* o fazem com maior frequência, independentemente das expectativas de benefícios do exercício e suas limitações pessoais. Contudo, não está clarificado se as diferenças para quem pratica mais exercício em contexto *outdoor* se devem aos locais, por si só, ou se isso depende do tipo de exercício praticado e, portanto, os benefícios se estendem ao exercício funcional (além do exercício predominantemente aeróbio).

Assim, o objetivo deste estudo é analisar a influência da prática do exercício funcional em contexto *indoor* e *outdoor*, confirmado pela percepção de contexto natural

vs. artificial pelos próprios praticantes, nos estados psicológicos de ansiedade e estados de humor. De seguida são analisados vários conceitos fundamentais para a compreensão deste tema.

1. Revisão de Literatura

Atividade física, exercício físico e aptidão física

De acordo com Caspersen e seus colaboradores (1985), atividade física define-se como qualquer movimento corporal que é produzido pela contração músculo-esquelética e que acarreta dispêndio energético. Incluem-se na definição atividades como a caminhada, o ciclismo, a dança, a prática de jogos tradicionais, a jardinagem e as tarefas domésticas.

Já exercício físico, definido pelo *American College of Sports Medicine*, envolve uma atividade que consiste em movimentos corporais planeados, repetitivos e estruturados, realizada com o objetivo de melhorar e/ou manter uma ou mais componentes da aptidão física. Para atingir este objetivo, o exercício deve ser executado, pelo menos, duas a três vezes por semana durante, com uma intensidade que resulte num aumento da respiração e da sudorese (Saber et al., 2017).

Apesar de os termos atividade física e exercício físico muitas vezes serem utilizados como indistintos, não significam o mesmo.

O termo exercício físico é utilizado de uma forma intercambiável com atividade física (Taylor, 1983). Contudo, aquele não se define como sinónimo desta mas sim como uma sua subcategoria. De facto, ambos apresentam elementos comuns e distintos.

Por exemplo, tanto a atividade física como o exercício físico envolvem qualquer tipo de movimento corporal produzido por contração músculo-esquelética, que depende energia, e ambos estão também correlacionados de forma positiva com a aptidão física nomeadamente, a intensidade, a duração e a frequência dos movimentos (Ferguson, 2014).

Já o exercício físico tem como diferenças o facto de ser planeado, estruturado, repetitivo e intencional, e tem como objetivo a manutenção e/ou melhoria de uma ou mais componentes da aptidão física (Ferguson, 2014).

Por sua vez, aptidão física define-se como um conjunto de atributos ou características que o indivíduo já possui ou alcança. Assim, entende-se por fisicamente apto um indivíduo capaz de realizar as suas atividades diárias com ausência de cansaço e energia suficiente para desfrutar das atividades de lazer, identificando emergências imprevistas (Clarke, 1971).

Embora a definição esteja consolidada na literatura científica, conceitos como o vigor, o estado de alerta, a fadiga e a satisfação não são consensualmente medidos. Por outro lado existe uma série de componentes mensuráveis que contribuem para a aptidão física (Pate et al., 1995). Estas componentes subdividem-se em três áreas:

- a primeira, relacionada com *skills*, que inclui componentes como o equilíbrio, a coordenação e a agilidade;
- a segunda, relacionada com a saúde e ligada à aptidão cardiorrespiratória, à densidade óssea, à força e à resistência muscular; e, por último
- a terceira, relacionada com a componente fisiológica, que inclui os sistemas biológicos, nomeadamente a aptidão metabólica (Medicine, 2013).

Benefícios da atividade física

No início do século XXI, muita da atividade física que pertencia ao quotidiano do ser humano foi socialmente removida.

A população conduz mais, os empregos são cada vez mais sedentários e o tempo livre fica ocupado com atividades também elas mais sedentárias. Os avanços tecnológicos contribuem para que mesmo as tarefas mais simples estejam a ser mecanizadas e, por isso, o ser humano despende cada vez menos energia para no seu dia-a-dia (Cavill, Kahlmeier, & Racioppi, 2006).

As investigações epidemiológicas iniciadas por Morris e seus colaboradores (1953) sobre a atividade física e a saúde dos trabalhadores dos transportes de Londres e, mais tarde, dos funcionários públicos ingleses, bem como outros estudos que se seguiram com a mesma metodologia, vieram confirmar a importância da atividade física regular na melhoria da saúde e da longevidade, assim como evidenciar a necessidade de um dispêndio energético semanal de pelo menos 1000 kcal (Paffenbarger Jr, Hyde, Wing, & Hsieh, 1986).

Os resultados destes estudos deram origem, em 1995, à primeira recomendação para a atividade física no âmbito de saúde pública, publicada nos Estados Unidos pelo *Centers for Disease Control* e pelo *American College of Sports Medicine* – a saber, acumular pelo menos 30 minutos de atividade física de intensidade moderada por dia, na maioria dos dias da semana (F. Baptista et al., 2011).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (2008), a prática de exercício deve ser de diferentes níveis de acordo com a necessidade do sujeito. Esses níveis podem variar segundo diversos fatores, nomeadamente níveis elevados de pressão arterial e/ou colesterol, uma ingestão insuficiente de fruta e vegetais, excesso de peso e obesidade, tabagismo e inatividade física.

Apesar dos efeitos interativos, particularmente em relação à obesidade, a prática de atividade física propicia benefícios adicionais, tanto na saúde física como mental, que são independentes da nutrição e do regime alimentar (Organization, 2008).

A participação em atividade física regular tem efeitos fisiológicos como a redução da pressão arterial, a melhoria do nível de colesterol das lipoproteínas de alta intensidade, a potencialização da mineralização óssea e a redução da probabilidade de alguns tipos de cancro (Frith, Sng, & Loprinzi, 2017). A nível psicológico, a prática regular de exercício físico contribui para aspetos como a preservação da função cognitiva, a diminuição do risco de depressão, a diminuição do stresse e a melhoria da qualidade do sono (Schuch et al., 2016; Vancampfort et al., 2018).

Por outro lado, a atividade física contribui para o bem-estar dos indivíduos, refletindo-se na melhoria do humor e na diminuição do estado de ansiedade. Contribui também para a melhor relação do indivíduo consigo próprio, sentindo-se bem através de autoperceções físicas melhoradas, melhoria da autoestima, diminuição das reações fisiológicas ao stresse e melhoria do sono (Health, 2004).

Para além dos benefícios para o indivíduo, a atividade física tem também efeitos positivos na componente social, uma vez que permite a quem a pratica a oportunidade de interagir com a comunidade e com o meio ambiente (Hartig, Mitchell, De Vries, & Frumkin, 2014).

Benefícios do exercício físico

Como referido anteriormente, o exercício físico (ao contrário da atividade física) é planeado, estruturado, repetitivo e intencional, tendo como objetivo a manutenção e/ou a melhoria de uma ou mais componentes da aptidão física (Medicine, 1991).

Existem vários tipos de exercício que são possíveis de utilizar para alcançar os objetivos de cada indivíduo e a forma como gostam de o praticar. Um dos tipos de exercício mais utilizados é o exercício aeróbio. Este tipo de exercício está diretamente relacionado com a atividade física. Exercícios como corrida, ciclismo, remo, entre outros, fazem parte deste tipo de exercício que tem como benefícios a redução de pressão arterial e colesterol (Broocks et al., 1998; Hale & Raglin, 2002).

Para além do exercício aeróbio, existem outros exercícios exigentes a nível motor, que necessitam de um processamento de informações cognitivas de nível percetivo, como por exemplo exercícios coordenativos que envolvam equilíbrio e coordenação (Niemann, Godde, & Voelcker-Rehage, 2014). De acordo com Niemann e seus colaboradores (2014), um treino a nível motor baseado em habilidades de coordenação, como por exemplo ultrapassar obstáculos, equilibrar-se em cordas, entre outros, contribuiu para o crescimento sináptico. Outro estudo realizado em adultos mais velhos aponta para uma direção semelhante, revelando que a aptidão motora, como por exemplo velocidade, velocidade de reação e equilíbrio associado a um treino de coordenação, facilita a função cerebral, particularmente nos que estão relacionados com o processamento espaço-visual e desempenho cognitivo em adultos mais velhos (Voelcker-Rehage, Godde, & Staudinger, 2011). Este tipo de exercício contribui para uma melhoria mais acentuada a nível cerebral, comparativamente com o exercício cardiovascular.

Lohne-Seiler e seus colaboradores (2013) compararam o treino de força realizado em máquinas e o treino de força funcional. Neste estudo, os grupos de força realizaram duas sessões de 60 minutos por semana, durante 11 semanas. Os resultados indicaram que não houve qualquer diferença entre os efeitos do treino de força realizado nas máquinas e o treino de força funcional. Assim, o treino de força traz benefícios na redução da incapacidade em pessoas com e sem doença cardiovascular, bem como o treino funcional que gera aumentos da força muscular global em jovens e idosos, numa magnitude igual ou, em alguns casos, superior a um treino de força tradicional (Lohne-Seiler et al., 2013).

Todos estes tipos de exercício, tal como ocorre na atividade física, revelam um aumento da qualidade de vida e também melhorias de bem-estar psicológico, como diminuição da ansiedade (Haller, Cramer, Lauche, Gass, & Dobos, 2014; Mackay & Neill, 2010) e consequentemente do stresse, melhorando o estado de humor (Barton et al., 2012; Crush, Frith, & Loprinzi, 2018; Wooller, Barton, Gladwell, & Micklewright, 2016).

Treino funcional

O treino funcional não é um conceito novo. De facto, existe há milhares de anos. Este tipo de treino teve origem na necessidade de melhorar o desempenho atlético dos soldados, uma vez que estes precisavam de combinar força e habilidade para sobreviver (Raposo, 2016).

Era necessário que estes combinassem capacidades como lutar corpo a corpo, lançar armas ou mesmo planear uma batalha. Um soldado que não tivesse essas capacidades devido à falta de força, poder ou resistência não seria suscetível de sobreviver por muito tempo no campo de batalha (Raposo, 2016).

Este tipo de treino levou à criação das antigas olimpíadas que eram constituídas por menos eventos, comparativamente aos jogos olímpicos da atualidade, uma vez que se o método de treino não melhorasse a capacidade de um soldado para ser rápido na corrida, atingir uma boa altura no salto, lutar ou lançar armas, este não seria incluído (Raposo, 2016).

Muitas destas metodologias inventadas pelos gregos e romanos ainda são utilizadas nos dias que correm (Collins, 2012). Os termos criados pelos gregos e romanos não sofreram alterações até finais do século XVIII e início do século XIX, altura em que surgiu o conceito de cultura física.

Este conceito, aplicado a regimes de treino de saúde e força, em particular aqueles que tiveram origem no século XIX, levou a que se fundassem escolas em vários países, incluindo Rússia, Alemanha, Checoslováquia, Suécia, Inglaterra, América e Austrália.

Todas estas escolas foram fundadas como resultado das crescentes questões decorrentes da revolução industrial e consequente inatividade física. Cada escola utilizou sistemas de ensino ligeiramente diferentes, exercendo influência na dança, na ginástica,

no treino militar, bem como na calistenia médica, sendo em todas elas notória a influência dos modelos gregos e romanos (Raposo, 2016).

A palavra treino está relacionada com um conjunto de exercícios realizados por uma pessoa com a intenção de melhorar uma habilidade específica (Reilly, Morris, & Whyte, 2009), enquanto funcional se associa à função quotidiana, ou seja, a tentativa de satisfazer uma função e de atender a um objetivo prático.

A combinação das duas palavras revela que o treino funcional consiste num conjunto de exercícios realizados por um indivíduo, com intenção de melhorar o desempenho nas suas atividades de vida diária (AVDs), as quais variam desde a simples manutenção da postura em posições estáticas até atividades mais complexas como caminhar, empurrar, puxar, agachar e rolar (Okada, Huxel, & Nesser, 2011).

Assim, para compreender o conceito de treino funcional devem analisar-se, antes de mais, as diferentes características das AVDs, entre as quais uma que é comum a todas ou quase todas elas, que é a necessidade de usar simultaneamente diferentes capacidades físicas (Moran, Schneiders, Major, & Sullivan, 2016).

Por exemplo, caminhar, tão simples quanto pode parecer, depende do uso combinado e simultâneo de diferentes capacidades físicas tais como a força, a mobilidade, a flexibilidade, o equilíbrio, a coordenação motora e a estabilidade postural. Se esta mesma atividade for mantida durante um período dilatado de tempo, existem mais capacidades físicas agregadas como a resistência muscular e a aptidão cardiorrespiratória (Okada et al., 2011).

Deste modo, a premissa básica do treino funcional baseia-se na aplicação de exercícios que estimulam o desenvolvimento, preferencialmente em simultâneo, dessas capacidades físicas (Okada et al., 2011).

De acordo com esta ideia, dois estudos concluíram que o conceito de treino funcional combina esse tipo de treino com o objetivo de desenvolver diferentes capacidades físicas de uma forma integrada e equilibrada para garantir a eficiência e segurança durante as AVDs, trabalho ou tarefas desportivas, respeitando princípios biológicos e metodológicos de treino, especialmente a individualidade biológica e a especificidade (La Scala Teixeira, Evangelista, Novaes, Da Silva Grigoletto, & Behm, 2017).

A especificidade do treino funcional deve refletir a velocidade de movimento, os tipos de contração muscular, a intensidade, as articulações envolvidas e os ângulos, bem como proporcionar desafios de equilíbrio e amplitude de movimento, entre outras componentes (Raposo, 2016).

Segundo Thompson (2016), o treino funcional consiste não só no uso do treino de força como também do equilíbrio, da coordenação motora e da resistência, de modo a aumentar a capacidade dos indivíduos para executar as AVDs, sejam elas tarefas mais simples ou mais complexas do quotidiano. Para tal, existem movimentos que são a chave do treino funcional como o agachamento, o *lunge*, levantar, empurrar, puxar e girar, acabando todos eles por ser utilizados nos diversos planos de movimento (Chek, 2001).

O treino funcional é composto por tempos e volumes de treino mais curtos, incorpora atividades e movimentos funcionais que simulam tarefas de combate, as necessidades de equipamento são diminutas, reduzindo também os custos, e usa menos espaço. Enfatiza a variação constante em exercícios e movimentos, intervalos, equipamentos, etc., reduzindo assim o potencial de tédio e adaptação (Haddock, Poston, Heinrich, Jahnke, & Jitnarin, 2016).

Este tipo de treino pode ser dimensionado para todos os níveis de aptidão física e adaptar-se a incapacidades e necessidades de reabilitação (Haddock et al., 2016).

Conforme já referido, doenças como a obesidade e a hipertensão estão presentes no século XXI (Cavill et al., 2006). O sedentarismo, em particular, tem levado à incapacidade de se realizar movimentos básicos e a problemas de saúde. Contudo, os muitos sistemas relacionados com o exercício acabaram também por influenciar a indústria da saúde e do *fitness*, promovendo métodos através da venda de livros, revistas, equipamentos e produtos de nutrição (Collins, 2012).

Essa promoção contribuiu para a divulgação dos benefícios da cultura física e, consequentemente, as pessoas começaram a ver este tipo de método como uma vantagem para a melhoria da saúde, vitalidade, estética e para prevenção de doenças.

As escolas de *fitness* tornaram-se modelos para academias e *health clubs* dos dias que correm e as ferramentas comuns utilizadas por muitos desses sistemas constituem os principais ingredientes do conceito atual de funcionalidade (Collins, 2012).

No entanto, muitas das academias e *health clubs* acabaram por adotar técnicas de treino mais estabilizadoras, tendo mais máquinas, e Boyle (2016) defende que a maior parte das máquinas de treino não serão, por definição, funcionais na medida em que a carga é estabilizada pela máquina e não pelo praticante.

Por consequência, a ausência de informação propriocetiva, entendendo-se como informação sensorial interna sobre a posição e o movimento, e a ausência de estabilização interna podem ser necessárias para o bom funcionamento dos sujeitos. Analisando o exemplo do core, este é o grupo muscular essencial para manter o alinhamento da coluna vertebral e da pélvis enquanto os restantes membros se movem e têm um impacto benéfico na força, em diferentes padrões de movimento. Se esta estabilidade ou a força faltar, este será o elo fraco na cadeia cinética. Por exemplo, perante uma tarefa funcional como levantar um objeto pesado do chão, se o core estiver fraco isso limitará a capacidade da pélvis para produzir força no padrão de elevação. Deste modo, um core estabilizado representa um melhor desempenho em tarefas como o levantamento (Raposo, 2016).

Assim, a ideia do treino funcional é desenvolver força através de padrões de movimento funcional e exercícios complementares, que poderão ser aplicados a uma variedade de padrões funcionais diários. Isto é conseguido através de equilíbrio de força entre agonistas, antagonistas e músculos auxiliares (Raposo, 2016).

Bem-estar psicológico relacionado com a atividade física

Ainda que o bem-estar psicológico seja mais difícil de definir do que o exercício físico, Brown (1992) defendeu que aquele pode estar relacionado com a autoestima, o funcionamento cognitivo, a personalidade e o humor.

De acordo com diversos autores (B. Berger, Pargman, & Weinberg, 2002; Biddle & Mutrie, 2007; Weinberg & Gould, 2002), as variáveis mais estudadas no âmbito da psicologia da atividade física e do exercício físico são a motivação, a ansiedade, a depressão, os estados de humor, o stresse, a autoestima, a personalidade, o funcionamento cognitivo, as atitudes e as emoções.

Neste estudo em concreto, serão analisadas e aprofundadas as variáveis ansiedade, mais especificamente a ansiedade-estado, e estados de humor no treino funcional, quando praticado em contexto *indoor* e *outdoor*. Para este estudo foram selecionadas estas

variáveis, uma vez que a revisão de literatura revelou que o exercício verde está relacionado de forma terapêutica com a melhoria da ansiedade e do humor (Barton & Pretty, 2010; Calogiuri et al., 2016; Carpenter, 2013; Rogerson et al., 2016b).

Distinção entre ansiedade e medo

Os termos medo e ansiedade continuam a ser muitas vezes considerados sinónimos. A presença ou ausência de estímulos externos, bem como o comportamento de fuga costumam ser as características que se utilizam para diferenciar os dois estados. Considera-se medo quando existe um estímulo externo que provoca um comportamento de fuga. Por outro lado, considera-se ansiedade quando existe um estado emocional aversivo sem estímulos que, obviamente, não podem ser evitados (A. Baptista, Carvalho, & Lory, 2005).

Ainda que o medo e a ansiedade sejam consideradas emoções fundamentais do ponto de vista da teoria das emoções, o medo é considerado como uma emoção básica, fundamental, discreta, presente em todas as idades, culturas e raças, enquanto a ansiedade é uma mistura de emoções, na qual predomina o medo (Barlow, 2004; Ekman & Davidson, 1994; Plutchik, 2003; Shweder, Haidt, Lewis, & Haviland-Jones, 2000).

Definição de ansiedade

A ansiedade é uma queixa de saúde mental comum (Haller et al., 2014), que pode prejudicar o quotidiano do indivíduo e, conseqüentemente, a sua qualidade de vida e bem-estar (Mendlowicz & Stein, 2000).

Os sintomas da ansiedade são personificados pelo nervosismo, pensamentos de preocupação e pessimismo que, quando não tratado, se pode transformar em transtorno de ansiedade (Herring, O'connor, & Dishman, 2010).

A prevalência global de transtornos de ansiedade varia entre 2,4% e 29,8%, a nível mundial (Baxter, Scott, Vos, & Whiteford, 2013).

Ansiedade-traço e ansiedade-estado

A ansiedade pode incluir sentimentos como a tristeza, a vergonha e a culpa. Contudo, pode ser igualmente composta por cólera, curiosidade, interesse ou excitação.

Para além dos sentimentos que inclui, a ansiedade também pode variar ao longo do tempo ou de acordo com as situações desencadeadoras, sendo assim mais vaga, imprecisa e difícil de definir. Não obstante, quando é um modo habitual e consistente de reação designa-se por ansiedade-traço. Já quando é uma reação episódica ou situacional designa-se por ansiedade-estado (Spielberger, 1985).

A ansiedade-traço refere-se a diferenças individuais, relativamente estáveis, que traduzem a maior ou menor propensão para encarar situações ameaçadoras com um determinado nível de ansiedade. A ansiedade-estado é um conceito que traduz uma condição ou um estado emocional transitório do organismo humano caracterizado por um maior ou menor grau de sentimentos de tensão e apreensão, subjetivos e conscientemente percebidos, que podem variar de intensidade quer para diferentes situações quer para a mesma, no decurso do tempo (Veiga, 1995).

No presente estudo vai ser objeto de investigação apenas a componente de ansiedade-estado.

A investigação sobre ansiedade na prática desportiva

A relação entre ansiedade e desempenho dos praticantes de exercício recebeu uma atenção considerável por parte dos investigadores de Psicologia do Desporto.

Evidências científicas demonstraram que, após sessões de exercício aeróbio, o estado de ansiedade dos indivíduos envolvidos reduziu depois da cessação da atividade com uma duração de duas a quatro horas (W. P. Morgan, 1985, 1997). A forma como o atleta interpreta situações de pressão é variável. Por exemplo, podem ser percebidos como uma parte natural da competição atlética ou podem invocar níveis elevados de stresse.

O stresse é um processo que envolve a perceção de um desequilíbrio substancial entre capacidades de procura e resposta ambiental em condições que a incapacidade de atender à procura é percebida como tendo consequências importantes e é respondido com níveis elevados de ansiedade cognitiva e de estado somático (Martens, Vealey, & Burton, 1990).

O estado de desempenho de um praticante de exercício manifesta-se na forma de dimensão, que consiste em 7 componentes ou modalidades básicas – a saber, cognitivas, emocionais (afetivas), motivacionais, corporais, comportamentais, operacionais (tendências de ação) e comunicacionais (Y. Hanin & Syrjä, 1998; Y. L. Hanin & Stambulova, 2002). Nesta perspectiva, a experiência emocional situacional (por exemplo, ansiedade ou raiva) é uma componente do estado psicossocial relacionado com componentes não emocionais.

No que diz respeito à investigação da influência do exercício na ansiedade, Ensari e seus colaboradores (2015) utilizaram o exercício aeróbio através de cicloergômetros, passadeira ou subir escadas em treinos com uma duração de, pelo menos, 20 minutos, tendo obtido resultados positivos na redução da ansiedade.

Num outro estudo, foi comparada a prática de caminhada com a corrida em pacientes com ansiedade diagnosticada. Ambas as práticas revelaram uma redução do nível de ansiedade-estado (Jayakody, Gunadasa, & Hosker, 2013).

Contudo, existem poucos estudos que envolvam o treino de resistência. Hale e Raglin (2002) observaram reduções na ansiedade-estado após o treino de resistência, em pessoas com valores de ansiedade-estado acima da média.

Um outro estudo combinou exercício aeróbio (30 minutos de bicicleta) com exercícios de resistência, que incluíram exercícios como supino plano, *shoulder press*, *biceps curl*, *press francês*, *leg extension* e *leg curl*, e concluiu que a combinação de, pelo menos, 30 minutos de exercício aeróbio com exercício de resistência está associada a reduções da ansiedade-estado logo desde o primeiro treino (Hale, Koch, & Raglin, 2002).

Já no que diz respeito à inatividade física, Smits e Zvolensky (2006) referiram que esta está significativamente associada a maiores níveis de sensibilidade à ansiedade e pode afetar a gravidade do transtorno de pânico. Além disso, os adultos que tendem a ter um ritmo de vida mais stressante tiram maior partido do exercício físico, comparativamente aos que não treinam (Long & Stavel, 1995), uma vez que a prática de exercício leva a uma maior produção de neurotransmissores de monoamina, levando a uma redução de ansiedade (Broocks et al., 1998).

Humor

O humor é um estado subjetivo, geralmente difuso, no sentido em que não tem um foco. As mudanças de humor são relativamente rápidas e inesperadas e variam entre a depressão e exaltação, irritabilidade e bom humor, sem que se verifiquem antecedentes óbvios.

De acordo com Roeder (2003), o humor é definido como um estado emocional ou afetivo de duração variável e não impermanente, sendo o transtorno de humor uma enfermidade que acarreta modificações no estado de humor, bem como no nível de energia, interesse, forma de se sentir, pensar e comportar.

Estados de humor

Uma das variáveis mais estudadas a partir da década de 1970 foi o estado de humor, após o desenvolvimento e a validação do questionário de Perfil dos Estados de Humor (POMS). A forma original do POMS é constituída por 65 adjetivos que resultam de várias análises fatoriais, tendo como ponto de partida 100 dimensões comportamentais.

Destes estudos resultaram 6 fatores de estados de humor – a saber, tensão/ansiedade, depressão/melancolia, hostilidade/ira, vigor/atividade, fadiga/inércia e confusão/desorientação (Lorr & McNair, 1971).

A dimensão tensão/ansiedade é composta por adjetivos que descrevem o aumento da tensão músculo-esquelética e a preocupação. A dimensão de depressão/melancolia representa um estado emocional de desânimo, tristeza, infelicidade e solidão. A dimensão da hostilidade/ira corresponde a um estado emocional de cólera e antipatia relativamente aos outros. A dimensão vigor/atividade relaciona-se com um estado de energia e vigor físico e psicológico. A dimensão fadiga/inércia representa um estado de cansaço, inércia e pouca energia. E a dimensão confusão/desorientação caracteriza-se por um estado de confusão e baixa lucidez.

Também através deste questionário, Morgan e Pollock (1977) estudaram as diferenças dos estados de humor entre os indivíduos praticantes e não praticantes de exercício. Emergiu um padrão de diferenças que se tornou, um pouco mais tarde, num conceito clássico em Psicologia do Desporto – a saber, o perfil de iceberg (Bell & Howe, 1988; W. Morgan, 1980; W. P. Morgan, 1985).

Os indivíduos praticantes de alguma modalidade desportiva apresentam, comparativamente à população não praticante, resultados consistentemente mais elevados na escala de vigor e resultados mais baixos nas cinco escalas de sinal negativo do POMS (isto é, tensão, depressão, hostilidade, fadiga e confusão).

Wilson, Morley e Bird (1980) compararam os resultados do POMS em sujeitos do sexo masculino, corredores de maratona (corriam entre 50 e 130 km por semana) com um grupo de sujeitos praticantes de corrida (corriam 5 a 12 km por semana) e um grupo de sujeitos não praticantes de qualquer tipo de exercício físico. O primeiro grupo apresentou resultados significativamente mais baixos nas escalas de depressão, hostilidade e confusão, sendo inversa a relação na escala de vigor. Muitos outros trabalhos corroboram de uma forma geral este padrão para ambos os sexos (B. G. Berger & Owen, 1983; Gondola & Tuckman, 1982; McGowan & Jordan, 1988).

A investigação sobre humor na atividade física

Ao longo da última década, evidências de epidemiologia (incluindo estudos e ensaios clínicos) demonstram resultados positivos na associação entre a aptidão física e a saúde psicológica. Numerosos estudos revelam que a atividade física e o exercício reduzem a morbilidade e a mortalidade por doença cardíaca coronária, hipertensão, obesidade, diabetes, osteoporose e melhoram o estado psicológico da população em geral (Chow & Tsang, 2007; Janisse, Nedd, Escamilla, & Nies, 2004; Russell, Pritschet, Frost, & Emmett, 2003).

Inúmeros estudos experimentais disponíveis suportam a hipótese de que o exercício é um poderoso promotor de saúde mental (DiLorenzo et al., 1999; Hansen, Stevens, & Coast, 2001; Steinberg et al., 1998; F. Werneck, 2003).

Contudo, parte da evidência existente respeitante aos benefícios do exercício no humor provém de estudos de saúde de larga escala, realizados internacionalmente. Por exemplo, um estudo com 55 000 adultos nos Estado Unidos e Canadá demonstrou que as pessoas que praticam exercício físico têm menos sintomas de ansiedade e de depressão (Stephens, 1988). Outros estudos adicionaram mais elementos a esta lista de benefícios de humor, indicando que o exercício também está associado a uma menor raiva e desconfiança, bem como a sentimentos mais fortes de integração social (Hassmen, Koivula, & Uutela, 2000).

Diversos estudos têm observado que a prática de exercício físico melhora a qualidade de vida, aumenta a autoestima devido à melhor aparência ou a conseguir-se realizar as atividades da vida diária de forma satisfatória, em especial por parte dos idosos, ou mesmo quanto à questão social, com criação de novas amizades, tudo o que favorece o bem-estar psicológico (Peluso & Andrade, 2005; Wang et al., 2010; F. Z. Werneck & Navarro, 2011).

A ideia de que o exercício pode proteger as pessoas contra o desenvolvimento de distúrbios como o humor e a ansiedade foram comprovados ao longo de muitos anos (Kessler et al., 2005). Existe uma ligação entre a melhoria de humor e a prática de exercício na natureza. No entanto, não existe evidência experimental que indique causalidade (Mead et al., 2009). As razões prováveis que estarão na base deste mecanismo incluem o facto de que o contacto com a natureza confina pensamentos negativos, a oportunidade de interagir socialmente e de desenvolver novas capacidades (Lepore, 1997), bem como ajustes fisiológicos nos níveis de endorfina e cortisol (Duclos, Gouarne, & Bonnemaïson, 2003) que melhoram o humor.

Assim, o humor é afetado pelo tipo de ambiente, observando-se que as caminhadas realizadas em ambientes fechados foram associadas a uma maior frustração, ansiedade, raiva e tristeza (Teas, Hurley, Ghumare, & Ogooussan, 2007). Por outro lado, uma caminhada ao ar livre foi associada ao humor positivo, como sentir-se feliz, encantado, alegre e satisfeito, notando-se uma diminuição no humor negativo. Ao andar ao ar livre, existe uma maior vitalidade. No entanto, nenhuma mudança entre esta medida foi experimentada durante passeios interiores. A presença da natureza foi um fator influente na melhoria da vitalidade ao ar livre (Ryan et al., 2010).

Crush e seus colaboradores (2018) avaliaram a relação entre a caminhada de intensidade moderada e o estado de humor. O principal resultado deste estudo demonstrou que, em geral, o exercício teve um efeito favorável sobre vários perfis de humor, independentemente da duração do exercício (entre 10 a 60 minutos). Este facto sustenta evidências e amplia outras no sentido de que, efetivamente, o exercício físico tem muitos benefícios psicológicos, os quais podem durar até, pelo menos, 30 minutos após o exercício. Trabalhos anteriores mostraram que a corrida de intensidade moderada pode conferir benefícios positivos no perfil de humor e no estado motivacional.

O envolvimento a longo prazo em atividades físicas realizadas com intensidades moderadas é sugerido para facilitar a durabilidade de estados de humor melhorados, além das respostas efetivas a episódios repetidos de exercícios de maior intensidade. Ou seja, o humor é aumentado após o exercício, quando comparado com o não exercício. Crush e seus colaboradores (2018) concluíram que os participantes relataram uma diminuição de fadiga, confusão e estado total do humor negativo, bem como o aumento do vigor.

Exercício verde (green exercise)

O termo *exercício verde* é a designação, em língua portuguesa, para *green exercise*, que consiste na combinação de atividade física com exposição à natureza (Barton et al., 2012; Barton & Pretty, 2010; Pretty et al., 2005; Rogerson et al., 2016b).

Ao longo dos séculos XX e XXI, o número de habitantes em meios urbanos aumentou de forma abrupta e, conseqüentemente, o número de habitantes em meio rural foi diminuindo.

A previsão é de que, na próxima década, o número de habitantes em meios urbanos exceda, pela primeira vez na história da Humanidade, os que habitam em meios rurais.

Não obstante as áreas urbanas oferecerem mais serviços, postos de trabalho com melhor acesso, escolas, hospitais e instalações de lazer, por definição, este meio tem menor contacto com a natureza. Conseqüentemente, implica uma diminuição do bem-estar psicológico ou, pelo menos, uma menor oportunidade de recuperação de stresse (Pretty, 2004).

Apesar do constante crescimento das urbanizações nas sociedades modernas, a natureza continua a ter um efeito positivo nas pessoas (Pretty et al., 2005).

A evidência indica que a natureza pode contribuir de forma positiva para a nossa saúde, permitindo recuperar de tensões ou problemas pré-existentes, ter um efeito imunitário protegendo de tensões futuras e, ainda, permitir uma maior clareza de pensamento (Hartig et al., 2003).

Qualquer tipo de exposição a espaços naturais traz resultados positivos para a saúde psicológica, desde uma simples visualização da natureza pela janela até ler num banco de jardim ou conviver em zonas naturais como parques ou jardins e, sobretudo,

pela participação ativa e no envolvimento com a natureza, como a jardinagem, acampar ou por intermédio de atividades físicas como caminhar ou utilizar a bicicleta em espaços naturais (Hartig et al., 2003; Pretty et al., 2005; Ulrich, 1984).

Benefícios do exercício verde

Ao longo de mais de 40 anos, a investigação reuniu evidências de como a natureza, para além de ser um ambiente em que é possível praticar atividade física, consegue oferecer um conjunto de benefícios a nível de bem-estar físico, psicológico e social.

Estes benefícios contribuem para uma diminuição das doenças cardiovasculares (Donovan et al., 2013; Mitchell & Popham, 2008) e melhoram o desempenho cognitivo (Berman, Jonides, & Kaplan, 2008; Han, 2009).

Evidências científicas demonstram que zonas residenciais mais verdes promovem maiores níveis de atividade física (Astell-Burt, Feng, & Kolt, 2013; Richardson, Pearce, Mitchell, & Kingham, 2013). Espaços verdes podem promover a atividade física, principalmente por fornecerem locais gratuitos e acessíveis para passatempos ativos (Shanahan et al., 2016).

A exposição à natureza e a atividade física podem estar intrinsecamente ligadas. Existem vários fatores que mostram a correlação com o uso de espaços verdes. Isso inclui fatores sociais e ambientais como o género, a idade, o nível educacional, a distância aos espaços verdes e, bem assim, a forma como a pessoa sente a natureza (Ching-hua, Sasidharan, Elmendorf, & Willits, 2005; Coombes, Jones, & Hillsdon, 2010; Lin, Fuller, Bush, Gaston, & Shanahan, 2014; Wendel, Zarger, & Mihelcic, 2012).

Com o objetivo de aliar a prescrição de exercício a uma maior envolvência com a natureza, foram criados no Reino Unido programas como “*Wild play for UK children*” e “prescrições no parque” (Carpenter, 2013).

Outras investigações tiveram por objetivo responder à questão de como os benefícios da atividade física e dos espaços verdes interagem a nível psicológico.

Para tal, Thompson e seus colaboradores (2011) realizaram uma revisão sistemática e revelaram que, embora existam diferenças metodológicas e comparações entre estudos desafiadores, existem evidências de que os benefícios do bem-estar

psicológico parecem ser maiores após a prática de exercício em locais naturais (Barton & Pretty, 2010).

Por fim, a prática de exercício tem sido também associada a um melhor bem-estar emocional (Pasanen, Tyrväinen, & Korpela, 2014), uma vez que, de acordo com diversas meta-análises realizadas, foi possível concluir que os estudos existentes fornecem evidências confiáveis no que diz respeito à redução de sentimentos de raiva, fadiga, ansiedade, tristeza e um aumento nos sentimentos de vigor (Bowler, Buyung-Ali, Knight, & Pullin, 2010).

Mais concretamente, no que diz respeito ao *exercício verde*, o contacto com a natureza durante a prática de exercício leva a uma apreciação da natureza, o que contribui para uma maior e mais rápida recuperação a nível psicológico, comparativamente a outros ambientes. Esta teoria sustenta que uma pessoa com níveis de ansiedade e stresse elevados, quando em contacto com a natureza, quer pela prática de exercício quer por lazer, evoca afetos positivos, bloqueando consequentemente aspetos negativos como a irritação ou confusão (Hartig et al., 2014).

A investigação sobre a prática desportiva em contexto *indoor* e *outdoor*

A investigação dos benefícios do mencionado *exercício verde* já é extensa e como tal, para além desses mesmos benefícios, existem vários estudos que comparam os benefícios da prática desportiva em ambientes *indoor* e *outdoor*.

De acordo com Thompson e seus colaboradores (2011), as evidências emergentes sugerem que a prática de atividade física em meios naturais traz maiores benefícios quando comparada com a prática de atividade física num local fechado.

Também de acordo com Rogerson e seus colaboradores (2016b), o tipo de ambiente em que o exercício físico é praticado tem-se revelado importante para a redução do stresse.

Comparando exercício em contexto *indoor* e *outdoor*, este último tem um impacto significativamente positivo no que diz respeito a alterações afetivas, atencionais e fisiológicas. Esta comparação da prática de exercício em contexto *indoor* e *outdoor* tem sido estudada ao longo dos anos e, para tal, têm sido utilizados principalmente exercícios aeróbios, como corrida ou ciclismo, e atividades físicas como caminhada.

Por exemplo, Kerr e seus colaboradores (2006) compararam as possíveis alterações a nível emocional e de stresse, antes e depois do exercício, em corredores de competição e amadores. Estatisticamente, verificou-se um aumento das emoções positivas e uma diminuição das emoções negativas do pré para o pós exercício, independentemente de o corredor ser amador ou profissional. No caso dos corredores de competição, os seus níveis de esforço foram significativamente maiores em contexto *indoor* do que *outdoor*.

Rogerson e seus colaboradores (2016b) compararam estes dois ambientes em grupos de ciclistas, com intenção de perceber em qual deles existiam melhorias relativamente à atenção, humor, percepção de esforço e interação social. Os autores concluíram que o exercício *outdoor* promove a atenção e as interações sociais, influenciando positivamente as intenções futuras de prática de exercício físico.

Também Hug e seus colaboradores (2009), através de entrevistas a 319 membros de centros de *fitness* em Zurique, comprovaram que indivíduos que praticam exercício *outdoor* o fazem com maior frequência, independentemente das expectativas de benefícios do exercício e das limitações pessoais.

2. Objetivo do estudo

De acordo com a revisão da literatura acima apresentada, Thompson e seus colaboradores (2011), tal como Rogerson e seus colaboradores (2016b), compararam ambientes de prática de exercício e referem os benefícios a nível psicológico que os mesmos trazem aos respetivos praticantes.

Contudo, todos os estudos realizados até à data se focam, maioritariamente, no treino aeróbio.

Assim, este estudo pretende analisar as diferenças da prática do exercício funcional em contexto *indoor* e *outdoor*, nos estados psicológicos de ansiedade e estados de humor.

A primeira hipótese de estudo formulada é de que o ambiente em que é praticado o exercício funcional influencia os estados psicológicos de ansiedade-estado e humor.

A segunda hipótese é a de que existem diferenças nas variáveis desde o pré para o pós-exercício, qualquer que seja o contexto de prática de exercício funcional.

METODOLOGIA

Em seguida serão apresentados e descritos os instrumentos utilizados para o estudo em causa.

Posteriormente, serão apresentados os métodos estatísticos utilizados para o tratamento de dados e, conseqüentemente, os resultados obtidos.

Por fim, serão apresentados os resultados e, seguidamente, discutidos em concordância com a revisão de literatura. Serão ainda apresentadas as limitações e linhas futuras do estudo, bem como as conclusões do mesmo.

1. Desenho do estudo e aprovação ética

De acordo com o objetivo indicado, o estudo tem um desenho quasi-experimental, com uma variável experimental não induzida com duas condições, *indoor* e *outdoor*, cujos participantes foram recrutados aleatoriamente em clusters de conveniência (ginásios). No que diz respeito ao tipo de participantes do contexto *indoor* todos os participantes eram frequentadores dos ginásios em questão. As aulas utilizadas para a recolha da amostra foram o GAP, o TRX e a Localizada. A aula de GAP tem como objetivo trabalhar em específico os grupos musculares: perna, abdómen e glúteo. Nesta aula é utilizado o peso do corpo para a realização do exercício bem como cargas adicionais como halteres, ou caneleiras. Podem também ser utilizados elásticos, ou discos de diversos pesos. No que diz respeito à aula de TRX, esta utiliza exclusivamente este instrumento e tem como objetivo desenvolver a força, o equilíbrio, a flexibilidade e o core. Por fim a Localizada, ao contrário da aula de GAP não foca apenas os grupos musculares já referidos, mas todo o corpo, sendo também utilizados cargas adicionais como halteres, discos, elásticos ou barras. Todas as aulas acima referidas tiveram a duração de 50 a 60 minutos.

A variável independente foi o contexto de prática, com duas condições *indoor* e *outdoor*. O ambiente *indoor* caracterizou-se por espaços fechados, pertencentes a ginásios. Todos eles salas de aula de grupo. O ambiente *outdoor* caracterizou-se por um

ambiente de praia. Os questionários foram aplicados em duas praias – a saber, S. Pedro do Estoril e Carcavelos. Este tipo de aula primou pela dinâmica em circuito. No início de cada aula eram explicados todos os circuitos (todos eles com exercícios funcionais como agachamento com barra, *burpee*, entre outros), divididos os alunos por cada circuito um tempo pré-definido. Rodando depois entre si. Também estas aulas tiveram a duração máxima de 60 minutos.

Além da definição das condições realizadas pelo investigador, foi também pedida a percepção por parte do participante do grau de artificialidade que o rodeava através da escala de envolvimento natural. Portanto, quanto mais artificial, mais próximo do ambiente *indoor* construído e, quanto mais natural, mais próximo do ambiente verde *outdoor*.

As variáveis dependentes utilizadas no modelo estatístico foram:

- 1) a Ansiedade-estado, através do questionário STAI-1; e
- 2) o Estado de humor, através do questionário *Brief Assessment of Mood* (BAM).

O nível de atividade física foi avaliado através seu relato, bem como do comportamento sedentário, através do questionário IPAQ-S (forma curta). Esta avaliação serviu de controlo de modo a garantir que todos os participantes tinham níveis correspondentes de prática de atividade física.

Antes de qualquer recolha, foi apresentado a cada indivíduo um documento para que este expressasse o seu consentimento livre, informado e esclarecido sobre a participação no estudo. O consentimento informado livre e esclarecido (ver anexo1) foi criado com uma simplificação da sua escrita, de modo a ser mais perceptível e esclarecedor, realçando a importância da reserva de direitos, segurança e bem-estar de cada participante no estudo.

2. Amostra

Para definir o n a ser utilizado no estudo, foi utilizado o *software G power*. Para uma significância de 95%, estimou-se que a amostra total fosse constituída por 204 indivíduos.

A amostra foi dividida ao meio, de acordo com o contexto de prática. Ou seja, 102 indivíduos no contexto *indoor* e 102 no contexto *outdoor*. Para o n de *indoor*, a amostra

foi recolhida através de ginásios de 3 concelhos (Castelo Branco, Covilhã e Leiria) e para o *n* de *outdoor* a amostra foi recolhida apenas do concelho de Cascais.

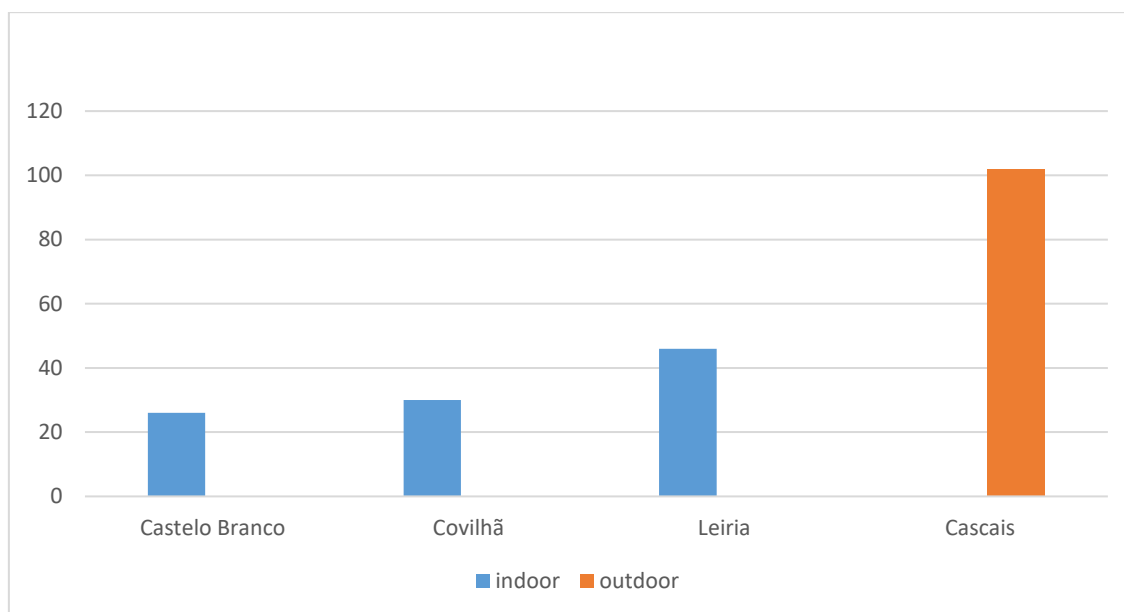
Os critérios de elegibilidade para a inclusão no estudo foram:

- ter mais de 18 anos (Calogiuri et al., 2016; Pretty et al., 2005); e
- não ter doenças crónicas e lesões músculo-esqueléticas (Wooller et al., 2016).

Os participantes que não cumpriram ambos os critérios de elegibilidade foram excluídos do estudo.

Como referido anteriormente, as aulas de grupo do contexto *indoor* foram recolhidas através de 3 ginásios. Todas as aulas tinham como base o exercício funcional e contaram com 26 participantes do concelho de Castelo Branco, 30 da Covilhã e 46 de Leiria. Relativamente ao contexto *outdoor*, todos os 102 participantes pertenciam ao concelho de Cascais, tal como indica a figura 1.

Figura 1 – Número de participantes por concelho e contexto



Dos participantes que fizeram parte do grupo *indoor*, 48 deles pertenciam ao género masculino e os restantes 54 ao género feminino.

Já no grupo *outdoor*, 33 dos indivíduos pertenciam ao género masculino e os restantes 69 ao género feminino, como indicado no quadro 1.

Quadro 1 – Análise da variável género

Grupo			Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Indoor	Válido	Masculino	48	47,1	47,1	47,1
		Feminino	54	52,9	52,9	100,0
		Total	102	100,0	100,0	
Outdoor	Válido	Masculino	33	32,4	32,4	32,4
		Feminino	69	67,6	67,6	100,0
		Total	102	100,0	100,0	

Como referido anteriormente, foi aplicado um questionário de IPAQ-S (forma curta) para classificar os indivíduos pertencentes ao estudo.

De acordo com o quadro 2, pode observar-se que, no grupo *indoor*, a maior parte dos participantes acumulou atividade física de acordo com o nível ativo, tendo o total de 50 dos 102 participantes. Já o nível moderado de atividade física teve 36 participantes e o nível que classifica os participantes como sedentários teve apenas 16 participantes.

Por outro lado, no grupo *outdoor*, o número de participantes com o nível de atividade física ativo contou com 47 dos participantes. Já no que diz respeito ao grupo moderado, este contou com 43 participantes e, por último, do grupo de sedentários fizeram parte 12 dos participantes.

Pode concluir-se que, apesar de no grupo *indoor* existirem mais participantes com a classificação de ativo, de acordo com o IPAQ-S, no grupo *outdoor* o número de participantes classificados como sedentário é inferior aos do grupo *indoor*.

Quadro 2 – Análise da variável IPAQ

Grupo			Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Indoor	Válido	Sedentário	16	15,7	15,7	15,7
		Moderado	36	35,3	35,3	51,0
		Ativo	50	49,0	49,0	100,0
		Total	102	100,0	100,0	
Outdoor	Válido	Sedentário	12	11,8	11,8	11,8
		Moderado	43	42,2	42,2	53,9
		Ativo	47	46,1	46,1	100,0
		Total	102	100,0	100,0	

3. Instrumentos

State Trace Anxiety Inventory (STAI)

A conceitualização do *State Trace Anxiety Inventory* (STAI) ficou a dever-se a C.D. Spielberger e R.L. Gosurch e teve o seu início na Universidade de Venderbilt, em 1985.

O objetivo centrou-se na construção de um instrumento rápido e fiável de autoavaliação, que permitisse determinar o estado e o traço de ansiedade.

Este questionário é constituído por duas escalas diferentes de autoavaliação, que se utilizam para determinar duas dimensões distintas da ansiedade, designadas como ansiedade-traço e ansiedade-estado.

A ansiedade-estado (STAI-1) é um conceito que traduz uma condição ou um estado emocional transitório do organismo humano, caracterizado por um maior ou menor grau de sentimentos de tensão e apreensão conscientemente percebidos, que podem variar de intensidade, quer para diferentes situações quer para a mesma, no decurso do tempo. A ansiedade-traço (STAI-2) refere-se a diferenças individuais, relativamente estáveis, que traduzem a maior ou menor propensão para encarar situações ameaçadoras com um determinado nível de ansiedade.

Neste estudo foi utilizado apenas o STAI-1, uma vez que o objetivo foi avaliar como o praticante se sente no preciso momento em que preenche o questionário (antes e após a prática de AF).

Descrição do STAI-1

Este questionário foi validado para a língua portuguesa por Veiga (1995).

Neste questionário, o indivíduo deve indicar o modo como se sente nesse momento e assinalar, com uma cruz, uma das seguintes opções: *absolutamente nada; um pouco; bastante e muito*.

A cada uma das 20 questões é dada uma pontuação, de 1 a 4. O valor 4 indica um elevado nível de ansiedade, para dez dos itens da escala estado. Os restantes itens indicam ausência de ansiedade e são pontuados de maneira inversa, isto é, de 4 a 1.

As pontuações variam de 20 a 80 pontos.

Brief Assessment of Mood (BAM)

A versão mais reduzida do POMS apareceu na literatura de Psicologia do Desporto como *Incredibly Short POMS (ISP)* de Dean, Whelan e Meyers (1990).

Estes autores relataram que os dados de 521 estudantes mostravam que a sua escala de 6 itens se correlacionava com a versão de 65 itens. Isso levou a que sugerissem que o ISP poderia ser utilizado em situações de tempo limitado.

Esta escala é atualmente referida como BAM, ou breve avaliação do humor (Perna, Antoni, Baum, Gordon, & Schneiderman, 2003).

Com base nos resultados dos estudos realizados pelos autores, estes afirmam que o BAM de 6 itens pode fornecer uma breve avaliação do estado de humor e parece refletir de perto a informação fornecida pelo POMS de 65 itens.

Descrição do BAM

Este questionário foi validado por Leunes e Burguer (2000), tendo este uma correlação aceitável com o POMS ($r_s = 0,66-0,87$).

Esta versão mais curta do POMS solicita aos participantes que avaliem o seu humor com base nos 6 fatores do POMS (raiva, tensão, depressão, vigor, fadiga e confusão).

Este instrumento é considerado menos intrusivo para os participantes, uma vez que conta apenas com 6 itens, comparativamente aos 65 itens do POMS.

A resposta a cada questão é avaliada numa escala tipo Likert de 10 pontos. A cotação dos itens varia de acordo com a escala de 10 pontos utilizada, sem que 1 corresponde a “absolutamente nada” e 10 a “totalmente”.

Escala de envolvimento natural

A presente escala foi criada e utilizada por Mackay e seus colaboradores (2010) para classificar o ambiente que envolve uma dada prática.

Para que este instrumento pudesse ser utilizado no presente estudo, sofreu um processo de tradução e adaptação para a população portuguesa, que metodologicamente se passa a descrever.

O primeiro passo deste processo consistiu na elaboração de um formulário (ver anexo 2) destinado a um corpo de peritos, que incluiu os itens da sua versão original (em língua inglesa), juntamente com uma sugestão de tradução dos mesmos.

Os especialistas serviram de juízes, verificando o rigor da tradução, considerando a terminologia específica utilizada, a clareza do enunciado, a correção gramatical das frases, assim como a sua adequação semântica. Perante o item original, os juízes analisaram a tradução e assinalaram se estavam “de acordo com a tradução” ou, se pelo contrário, o item necessitava de “reformulação”. Em caso afirmativo, foi fornecido um espaço para ser efetuada essa reformulação.

Após a primeira análise dos resultados oriundos do corpo de juízes, foi realizada uma nova proposta de tradução. Desta segunda vez, todos os juízes (100%) concordaram com a proposta de tradução da escala de envolvimento natural.

A escala é constituída, apenas, por uma questão – a saber, “Como avalia o ambiente em que se encontra?” – e tinha uma escala de 10 pontos para a resposta, sendo que o nível 1 correspondia a “100% artificial”, o 5 a “50% artificial; 50% natural” e o 10 a “100% natural”.

Todos os participantes assinalaram a forma como avaliaram o meio envolvente, antes e depois da prática de exercício.

Questionário Internacional de Atividade Física, forma curta (IPAQ-S)

O Questionário Internacional de Atividade Física, forma curta [IPAQ-S (2003)] fornece informações dos últimos 7 dias sobre o tempo despendido a andar, em atividades de intensidade vigorosa e moderada e em atividade sedentária. O IPAQ-S inclui qualquer atividade física que os participantes executem no trabalho, como parte das tarefas domésticas e de jardinagem, caminhar de um lado para o outro, quer seja durante o tempo de lazer, em exercício ou na prática desportiva.

Descrição do IPAQ-S

Este questionário foi traduzido e adaptado para a língua portuguesa por Faria (2001) e validado por Campaniço (2016).

A sua classificação é feita através do número de horas que a pessoa pratica atividade física e que tem comportamento sedentário.

De acordo com o número de horas que acumula nos últimos 7 dias, a pessoa pode ser classificada como:

- 1) *Sedentário* – não realiza nenhuma atividade física por, pelo menos, 10 minutos contínuos durante a semana;
- 2) *Moderado* – consiste em classificar os indivíduos que praticam atividades físicas por, pelo menos, 10 minutos contínuos por semana, porém de maneira insuficiente para serem classificados como ativos. Para classificar os indivíduos neste critério, são somadas a duração e a frequência dos diferentes tipos de atividades (caminhadas + moderada + vigorosa);
- 3) *Ativo* – cumpre as seguintes recomendações: a) atividade física vigorosa – ≥ 3 dias/semana e ≥ 20 minutos/sessão; b) atividade física moderada ou caminhada – ≥ 5 dias/semana e ≥ 30 minutos/sessão; c) qualquer atividade somada: ≥ 5 dias/semana e ≥ 150 min/semana; e
- 4) *Muito Ativo* – cumpre as seguintes recomendações: a) vigorosa – ≥ 5 dias/semana e ≥ 30 min/sessão; b) vigorosa – ≥ 3 dias/semana e ≥ 20 min/sessão + moderada e ou caminhada ≥ 5 dias/semana e ≥ 30 min/sessão.

4. Procedimentos para aplicação dos questionários

Para a aplicação dos questionários (ver anexo 3), foi necessário contactar os ginásios dos distritos envolvidos no contexto *indoor* (Castelo Branco, Covilhã e Leiria).

Assim, foi feita uma reunião com o diretor de cada ginásio para que ficassem a par do estudo e, consequentemente, dos objetivos do mesmo.

Após a autorização para a aplicação dos questionários, foi necessário reunir com os professores de cada aula, aos quais foi explicado e dado a conhecer tanto o consentimento como o questionário a ser aplicado, antes e após o exercício.

No caso dos praticantes, quando chegavam e antes do início do exercício, era-lhes explicado de forma sucinta o objetivo do estudo, entregue o consentimento e o questionário, o qual ficava perto do praticante durante o exercício e, após a prática, era preenchida a segunda parte do mesmo.

5. Procedimentos estatísticos

Para o tratamento de dados dos questionários recolhidos, foi utilizado o *software* SPSS versão 23 para inferir estatisticamente a relação entre os fatores grupo (*indoor* e *outdoor*) e tempo (pré e pós prática de exercício).

Numa primeira fase, os dados foram tratados através de uma análise descritiva dos dados (género, classificação do IPAQ, natureza e concelho) e, posteriormente, foi utilizada uma MANOVA para medidas repetidas.

Segundo Pretty e colaboradores (2017) as variáveis género, idade e nível de atividade física não modificam a influência positiva do exercício verde. Estes autores demonstraram que o uso terapêutico deliberado de ambientes naturais (por exemplo, jardins, quintas, a floresta ou a praia) trazem benefícios a curto e longo prazo. Por este motivo, estas variáveis (género, idade e nível de atividade física) foram usadas apenas para caracterizar a amostra.

No que diz respeito à normalidade da amostra, a mesma assume-se pelo pressuposto definido pelo teorema central que indica que amostras com $n \geq 30$ seguem uma distribuição normal.

Para examinar os efeitos do exercício funcional na ansiedade e no humor, foi utilizada uma MANOVA para medidas repetidas. Foram avaliados os principais efeitos da condição e do tempo e a sua interação (condição x tempo) para cada uma das variáveis dependentes (a saber, STAI, tristeza, confusão, irritação, vigor e cansaço). A condição (os dois contextos de prática) foi utilizada como variável entre os fatores, enquanto o tempo (pré e pós) foi utilizado como variável dentro do assunto. A significância estatística teve um α de 0.05.

Como forma de verificar as condições da variável independente, foi utilizada a escala da natureza para a percepção da mesma.

De acordo com a percepção de natureza, os participantes tinham que classificar o ambiente em que se encontravam na prática de exercício. Esta escala foi apresentada antes e depois da prática de exercício tal como os restantes questionários. A escala constituída por 10 níveis classificava o ambiente no ponto 1 como totalmente artificial e no ponto 10 como totalmente natural.

Os participantes do grupo *indoor* variaram a sua classificação entre o ponto 1 e o 3, tendo uma média de 1.38 ± 0.564 , ou seja, maioritariamente classificaram o ambiente como totalmente artificial. Já no grupo *outdoor*, a classificação da natureza variou entre o 8 e o 10, tendo uma média de 9.42 ± 0.750 , ou seja, neste ponto a natureza foi classificada como totalmente natural.

Quadro 3 – Classificação da variável independente natureza

Grupo		N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Indoor	Natureza1	102	1	3	1,38	,564
	Natureza2	102	1	3	1,38	,564
	N válido (listwise)	102				
Outdoor	Natureza1	102	8	10	9,42	,750
	Natureza2	102	8	10	9,42	,750
	N válido (listwise)	102				

As variáveis dependentes (STAI e tristeza, confusão, irritação, vigor e cansaço) foram analisadas antes e após a prática de exercício.

RESULTADOS

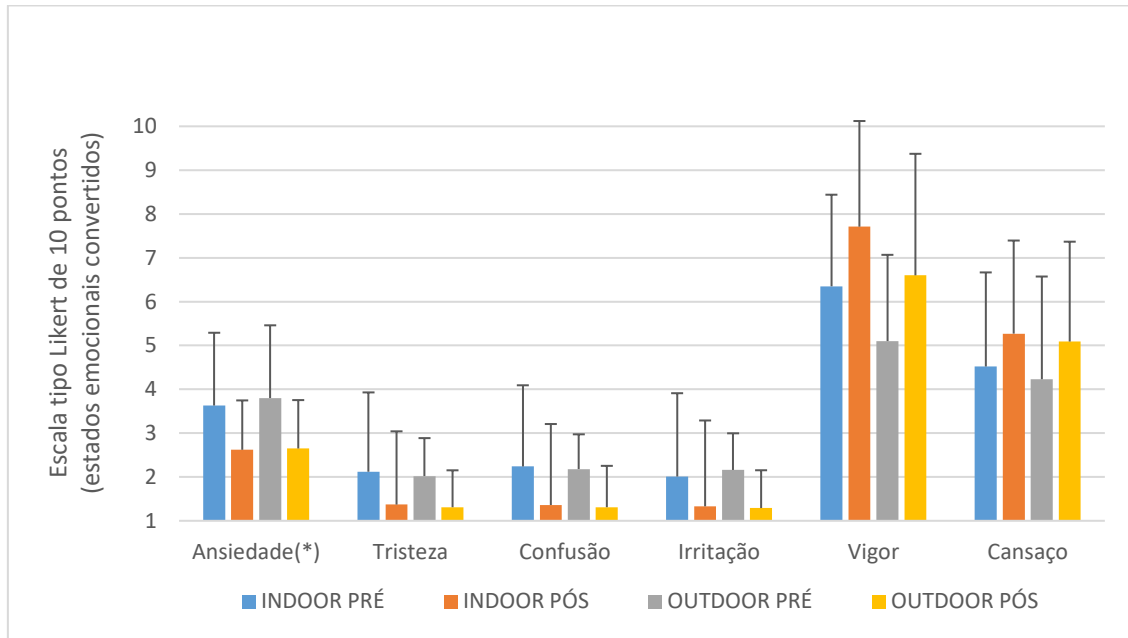
O teste MANOVA para medidas repetidas foi conduzido para testar o efeito da natureza na ansiedade e no humor antes e após a prática de exercício físico.

No que diz respeito aos testes post-hoc *between subjects*, estes indicam que não houve efeito da variável grupo, para as variáveis ansiedade-estado $F(1,25606) = 0.845$, $p = 0.359$, $\eta^2 = 0.004$; tristeza $F(1,552) = 0.259$, $p = 0.612$, $\eta^2 = 0.001$; confusão $F(1,589) = 0.102$, $p = 0.750$, $\eta^2 = 0.001$; irritação $F(1,603) = 0.099$, $p = 0.753$, $\eta^2 = 0.000$; e cansaço $F(1,1316) = 0.903$, $p = 0.343$, $\eta^2 = 0.004$, mas houve para o vigor $F(1,1591) = 18.067$, $p \leq 0.001$, $\eta^2 = 0.082$.

Relativamente aos testes post-hoc univariados, estes indicam que houve efeito da variável tempo, desde o pré para o pós-teste para a ansiedade-estado $F(1,9598) = 131.554$, $p \leq 0.001$, $\eta^2 = 0.394$; para a tristeza $F(1,207) = 53.084$, $p \leq 0.001$, $\eta^2 = 0.208$; para a confusão $F(1,255) = 60.658$, $p \leq 0.001$, $\eta^2 = 0.231$; para a irritação $F(1,295) = 41.340$, $p \leq 0.001$, $\eta^2 = 0.170$; para o vigor $F(1,604) = 69.367$, $p \leq 0.001$, $\eta^2 = 0.256$ e para o cansaço $F(1,683) = 19.721$, $p \leq 0.001$, $\eta^2 = 0.089$.

Por fim, os testes post-hoc univariados, em relação à interação tempo \times condição indicam que houve não efeito para nenhuma variável: ansiedade-estado $F(1, 9598) = 1.055$, $p = 0.306$, $\eta^2 = 0.005$; para a tristeza $F(1,207) = 0.022$, $p = 0.884$, $\eta^2 = 0.000$, para a confusão $F(1,255) = 0.002$, $p = 0.965$, $\eta^2 = 0.000$, para a irritação $F(1,295) = 0.605$, $p = 0.437$, $\eta^2 = 0.003$, para o vigor $F(1,604) = 0.184$, $p = 0.668$, $\eta^2 = 0.001$ e para o cansaço $F(1,683) = 0.088$, $p = 0.767$, $\eta^2 = 0.000$.

Figura 2 – Comparação de médias pré e pós exercício



(*) A variável ansiedade-estado (STAI) tem uma cotação entre 20 a 80 pontos, no entanto, como as restantes variáveis que fazem parte do BAM têm uma cotação de 1 a 10 na escala de Likert, esta variável foi convertida para uma escala de 10 pontos tipo Likert.

Para além da MANOVA para medidas repetidas, é também possível perceber, através da figura 2, que houve uma redução em ambos os ambientes desde o pré para o pós-exercício, tanto na ansiedade como na tristeza, irritação e confusão.

Por outro lado, as variáveis vigor e cansaço tiveram o efeito inverso e aumentaram após a prática de exercício.

DISCUSSÃO

Como referida anteriormente, uma hipótese deste estudo é que o ambiente em que é praticado o exercício funcional influencia os estados psicológicos de ansiedade-estado e humor.

A segunda hipótese é a de que existem diferenças nas variáveis desde o pré para o pós-exercício, qualquer que seja o contexto de prática de exercício funcional.

De acordo com a inferência estatística, é possível perceber que não houve diferenças entre os contextos da prática, uma vez que a ansiedade-estado, a tristeza, a irritação, a confusão e o cansaço apresentam um $p \geq 0.005$. Contudo, o vigor é significativo, ou seja, apesar de existir uma diminuição das variáveis ansiedade e uma melhoria no humor. Por outro lado, verifica-se que no que diz respeito ao vigor que existiram diferenças no contexto.

Já para a segunda hipótese formulada, existem diferenças do pré para o pós - exercício, uma vez que a ansiedade-estado, a tristeza, a irritação, a confusão, o vigor e o cansaço apresentam diferenças significativas.

Também na figura 2 é possível verificar as diferenças das variáveis dependentes tanto no contexto em que foi praticado o exercício como no tempo.

No estudo realizado por Mead e colaboradores (2009) foi referido que apesar de existir uma ligação entre a melhoria do humor e o exercício praticado na natureza, não existe evidência experimental que indique causalidade. Contudo, verificou-se que a prática de exercício funcional quer em contexto *indoor*, quer em contexto *outdoor* trouxe melhorias. Estas melhorias podem indicar que a prática de exercício inibe emoções negativas e pode aumentar emoções positivas como o vigor.

De acordo com Navarro (2011) a interação social poderá ser uma razão para a melhoria do humor e como a prática de exercício em ambos os contextos foi em grupo, poderá ter sido também esta uma explicação para a melhoria desta variável.

Verifica-se igualmente que, apesar de terem existido diferenças em todas elas, desde o momento imediatamente antes do início da prática de exercício até ao momento imediatamente após a prática do mesmo, as variáveis cansaço e vigor aumentaram, ao contrário da ansiedade, da tristeza, da confusão e da irritação que diminuíram.

O mesmo foi concluído por Crush e seus colaboradores (2018), uma vez que também verificaram uma diminuição do humor negativo e um aumento do humor positivo. Contudo, ao contrário deste mesmo estudo, a variável cansaço aumentou.

De acordo com vários autores (Ensari et al., 2015; Hale et al., 2002; Jayakody et al., 2013), o exercício aeróbio contribui para a diminuição da ansiedade-estado e do humor. Já Hale e seus colaboradores (2002), para além de realizarem exercício aeróbio, juntaram ao estudo um circuito de resistência que podia incluir exercícios como supino plano, *shoulder press*, *biceps curl*, *press francês*, *leg extension* e *leg curl*. Contudo, ainda não tinha sido realizado nenhum estudo que testasse o exercício funcional.

Os mesmos autores citados acima provaram que a prática de exercício entre os 10 a 60 minutos melhora o humor e diminui a ansiedade-estado. O mesmo foi verificado, através do presente estudo, uma vez que as aulas tiveram a duração de 50 a 60 minutos aproximadamente.

Outro ponto importante para o presente estudo foi a forma como os participantes perceberam o ambiente em que se encontravam.

De acordo com o quadro 3, pode verificar-se que, no contexto *indoor*, a média da classificação foi de 1.38 ± 0.564 e, no contexto *outdoor*, 9.42 ± 0.750 . Estes valores revelam que os participantes interpretaram de forma correta o ambiente em que se encontravam.

O exercício funcional traz benefícios a nível psicológico, como a preservação da função cognitiva, a diminuição do risco de depressão, a diminuição do stresse e consequentemente da ansiedade (Schuch et al., 2016; Vancampfort et al., 2018).

Assim, uma interpretação possível para os benefícios do treino funcional, é de que estes parecem ser mais fortes do que os efeitos de cada contexto e, por isso, não se encontram diferenças entre eles. Contudo, tendo em conta a diferença de concelhos da aplicação existe um potencial efeito das variáveis de viés.

A criação de programas ou grupos de prática de exercício *outdoor* tem como objetivo aliar a prescrição de exercício a uma maior envolvimento com a natureza. No Reino Unido foram criados programas como “prescrições no parque” (Carpenter, 2013). No caso deste estudo, a aplicação foi feita no grupo de exercício “Out Fhit”, um novo conceito de treino *outdoor* realizado na linha de Cascais. Maioritariamente os treinos são dados com proximidade do mar.

Ainda que o tipo de ambiente em que o exercício físico é praticado seja importante para a redução do stresse (M. Rogerson, V. Gladwell, D. Gallagher, & J. Barton, 2016a), neste estudo, ambos os contextos contribuíram para a melhoria do humor e para uma diminuição da ansiedade, reduzindo assim o risco de stresse.

LIMITAÇÕES E ESTUDOS FUTUROS

Embora o estudo tenha proporcionado resultados interessantes, existem algumas limitações a ser apontadas.

Apesar de as variáveis género, atividade física e local de residência terem sido utilizadas, não serviram para moderar o efeito da variável independente, mas apenas utilizadas para descrição da amostra.

O método de recolha de dados não permitiu um equilíbrio de género dentro da amostra, o que pode derivar num enviesamento dos dados pelo maior número de voluntários ser do sexo feminino em ambos os grupos.

Para estudos futuros, seria interessante ter o mesmo grupo de participantes, com o mesmo programa de exercício aplicado em contexto *indoor* e *outdoor*.

O facto de a população ser de diferentes concelhos pode ter afetado o tipo de resultados, uma vez que o tipo de vida em cada um dos concelhos em análise é diferente. Seria interessante analisar os dois contextos nos mesmos concelhos.

Seria também interessante realizar este estudo numa população maioritariamente sedentária, de forma a analisar em simultâneo as repercussões da prática de exercício e da envolvimento da natureza a nível psicológico.

CONCLUSÕES

Inúmeros estudos experimentais disponíveis suportam a hipótese de que o exercício é um poderoso promotor de saúde mental (DiLorenzo et al., 1999; Hansen et al., 2001; Steinberg et al., 1998; F. Werneck, 2003).

O presente estudo procedeu a uma comparação entre os contextos *indoor* e *outdoor* em população não clínica, quanto aos efeitos psicológicos na prática de exercício funcional.

Assim, pode concluir-se que não houve diferença entre os contextos da prática de exercício. Contudo, existiu uma redução dos níveis de ansiedade nos dois ambientes, bem como uma melhoria do humor, existindo uma redução das variáveis dependentes tristeza, confusão e irritação e um aumento nas variáveis cansaço e vigor, em ambos os contextos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Astell-Burt, T., Feng, X., & Kolt, G. S. (2013). Mental health benefits of neighbourhood green space are stronger among physically active adults in middle-to-older age: evidence from 260,061 Australians. *Preventive medicine*, 57(5), 601-606.
- Baptista, A., Carvalho, M., & Lory, F. (2005). O medo, a ansiedade e as suas perturbações. *Psicologia*, 19(1-2), 267-277.
- Baptista, F., Silva, A., Santos, D., Mota, J., Santos, R., Vale, S., . . . Moreira, H. (2011). Livro verde da actividade física. In.
- Barlow, D. H. (2004). *Anxiety and its disorders: The nature and treatment of anxiety and panic*: Guilford press.
- Barton, J., Griffin, M., & Pretty, J. (2012). Exercise-, nature-and socially interactive-based initiatives improve mood and self-esteem in the clinical population. *Perspectives in public health*, 132(2), 89-96.
- Barton, J., & Pretty, J. (2010). What is the best dose of nature and green exercise for improving mental health? A multi-study analysis. *Environmental science & technology*, 44(10), 3947-3955.
- Baxter, A., Scott, K., Vos, T., & Whiteford, H. (2013). Global prevalence of anxiety disorders: a systematic review and meta-regression. *Psychological Medicine*, 43(5), 897-910.
- Bell, G. J., & Howe, B. L. (1988). Mood state profiles and motivations of triathletes. *Journal of Sport Behavior*, 11(2), 66.
- Berger, B., Pargman, D., & Weinberg, R. (2002). Foundations of exercise psychology. Morgantown: Fitness Information Technology. In: Inc.
- Berger, B. G., & Owen, D. R. (1983). Mood Alteration with Swimming-Swimmers Really Do "Feel Better". *Psychosomatic medicine*, 45(5), 425-433.
- Berman, M. G., Jonides, J., & Kaplan, S. (2008). The cognitive benefits of interacting with nature. *Psychological science*, 19(12), 1207-1212.
- Biddle, S. J., & Mutrie, N. (2007). *Psychology of physical activity: Determinants, well-being and interventions*: Routledge.

- Bowler, D. E., Buyung-Ali, L. M., Knight, T. M., & Pullin, A. S. (2010). A systematic review of evidence for the added benefits to health of exposure to natural environments. *BMC public health*, 10(1), 456.
- Boyle, M. (2016). *New Functional Training for Sports*: Human Kinetics.
- Broocks, A., Bandelow, B., Pekrun, G., George, A., Meyer, T., Bartmann, U., . . . R  ther, E. (1998). Comparison of aerobic exercise, clomipramine, and placebo in the treatment of panic disorder. *American Journal of Psychiatry*, 155(5), 603-609.
- Brown, D. R. (1992). Physical activity, aging, and psychological well-being: An overview of the research. *Canadian journal of sport sciences*.
- Calogiuri, G., Evensen, K., Weydahl, A., Andersson, K., Patil, G., Ihlebaek, C., & Raanaas, R. K. (2016). Green exercise as a workplace intervention to reduce job stress. Results from a pilot study. *Work-a Journal of Prevention Assessment & Rehabilitation*, 53(1), 99-111. doi:10.3233/wor-152219
- Campan  o, H. M. P. G. (2016). *Validade simult  nea do questionário internacional de actividade física através da medi  o objectiva da actividade física por actigrafia proporcional*.
- Carpenter, M. (2013). From ‘healthful exercise’ to ‘nature on prescription’: the politics of urban green spaces and walking for health. *Landscape and Urban Planning*, 118, 120-127.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports*, 100(2), 126.
- Cavill, N., Kahlmeier, S., & Racioppi, F. (2006). *Physical activity and health in Europe: evidence for action*: World Health Organization.
- Chek, P. (2001). Golf Biomechanics Manual. Chek Institute. In.
- Ching-hua, H., Sasidharan, V., Elmendorf, W., & Willits, F. K. (2005). Gender and ethnic variations in urban park preferences, visitation, and perceived benefits. *Journal of leisure research*, 37(3), 281.
- Chow, Y. W., & Tsang, H. W. (2007). Biopsychosocial effects of qigong as a mindful exercise for people with anxiety disorders: a speculative review. *The journal of alternative and complementary medicine*, 13(8), 831-840.
- Clarke, H. (1971). Basic understanding of physical fitness. *Physical Fitness Research Digest*, 1(1), 1-10.
- Collins, A. (2012). *The complete guide to functional training*: A&C Black.

- Coombes, E., Jones, A. P., & Hillsdon, M. (2010). The relationship of physical activity and overweight to objectively measured green space accessibility and use. *Social science & medicine*, 70(6), 816-822.
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjoström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., . . . Sallis, J. F. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and science in sports and exercise*, 35(8), 1381-1395.
- Crush, E. A., Frith, E., & Loprinzi, P. D. (2018). Experimental effects of acute exercise duration and exercise recovery on mood state. *Journal of affective disorders*, 229, 282-287.
- Dean, J., Whelan, J., & Meyers, A. (1990). *An incredibly quick way to assess mood states: The incredibly short POMS*. Paper presented at the annual conference of the Association for the Advancement of Applied Sport Psychology.
- DiLorenzo, T. M., Bargman, E. P., Stucky-Ropp, R., Brassington, G. S., Frensch, P. A., & LaFontaine, T. (1999). Long-term effects of aerobic exercise on psychological outcomes. *Preventive medicine*, 28(1), 75-85.
- Donovan, G. H., Butry, D. T., Michael, Y. L., Prestemon, J. P., Liebhold, A. M., Gatzliolis, D., & Mao, M. Y. (2013). The relationship between trees and human health: evidence from the spread of the emerald ash borer. *American journal of preventive medicine*, 44(2), 139-145.
- Duclos, M., Gouarne, C., & Bonnemaison, D. (2003). Acute and chronic effects of exercise on tissue sensitivity to glucocorticoids. *Journal of Applied Physiology*, 94(3), 869-875.
- Ekman, P. E., & Davidson, R. J. (1994). *The nature of emotion: Fundamental questions*: Oxford University Press.
- Ensari, I., Greenlee, T. A., Motl, R. W., & Petruzzello, S. J. (2015). Meta-analysis of acute exercise effects on state anxiety: An update of randomized controlled trials over the past 25 years. *Depression and anxiety*, 32(8), 624-634.
- Faria, J. (2001). Caracterização da actividade física habitual da população portuguesa. *Lisboa, Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Motricidade Humana {Dissertação de Mestrado}*.
- Ferguson, B. (2014). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription 9th Ed. 2014. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 58(3), 328.

- Frith, E., Sng, E., & Loprinzi, P. D. (2017). Randomized controlled trial evaluating the temporal effects of high-intensity exercise on learning, short-term and long-term memory, and prospective memory. *European Journal of Neuroscience*, 46(10), 2557-2564.
- Gondola, J. C., & Tuckman, B. W. (1982). Psychological mood state in “average” marathon runners. *Perceptual and Motor Skills*, 55(3_suppl), 1295-1300.
- Haddock, C. K., Poston, W. S., Heinrich, K. M., Jahnke, S. A., & Jitnarin, N. (2016). The benefits of high-intensity functional training fitness programs for military personnel. *Military medicine*, 181(11-12), e1508-e1514.
- Hale, B., Koch, K., & Raglin, J. (2002). State anxiety responses to 60 minutes of cross training. *British journal of sports medicine*, 36(2), 105-107.
- Hale, B., & Raglin, J. (2002). State anxiety responses to acute resistance training and step aerobic exercise across 8-weeks of training. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 42(1), 108.
- Haller, H., Cramer, H., Lauche, R., Gass, F., & Dobos, G. J. (2014). The prevalence and burden of subthreshold generalized anxiety disorder: a systematic review. *BMC psychiatry*, 14(1), 128.
- Han, K.-T. (2009). Influence of limitedly visible leafy indoor plants on the psychology, behavior, and health of students at a junior high school in Taiwan. *Environment and Behavior*, 41(5), 658-692.
- Hanin, Y., & Syrjä, P. (1998). Predicted, actual, and recalled affect in Olympic-level soccer players: Idiographic assessments on individualized scales. *Journal of sport and exercise psychology*, 20(3), 325-335.
- Hanin, Y. L., & Stambulova, N. B. (2002). Metaphoric description of performance states: An application of the IZOF model. *The Sport Psychologist*, 16(4), 396-415.
- Hansen, C. J., Stevens, L. C., & Coast, J. R. (2001). Exercise duration and mood state: how much is enough to feel better? *Health Psychology*, 20(4), 267-275.
- Hartig, T., Evans, G. W., Jamner, L. D., Davis, D. S., & Gärling, T. (2003). Tracking restoration in natural and urban field settings. *Journal of environmental psychology*, 23(2), 109-123.
- Hartig, T., Mitchell, R., De Vries, S., & Frumkin, H. (2014). Nature and health. *Annual review of public health*, 35, 207-228.
- Hassmen, P., Koivula, N., & Uutela, A. (2000). Physical exercise and psychological well-being: a population study in Finland. *Preventive medicine*, 30(1), 17-25.

- Health, D. o. (2004). At Least Five a Week. Evidence on the Impact of Physical Activity and Its Relationship to Health: A report from the Chief Medical Officer. In: Department of Health London.
- Herring, M. P., O'Connor, P. J., & Dishman, R. K. (2010). The effect of exercise training on anxiety symptoms among patients: a systematic review. *Archives of internal medicine*, 170(4), 321-331.
- Hug, S.-M., Hartig, T., Hansmann, R., Seeland, K., & Hornung, R. (2009). Restorative qualities of indoor and outdoor exercise settings as predictors of exercise frequency. *Health & place*, 15(4), 971-980.
- Janisse, H. C., Nedd, D., Escamilla, S., & Nies, M. A. (2004). Physical activity, social support, and family structure as determinants of mood among European-American and African-American women. *Women & health*, 39(1), 101-116.
- Jayakody, K., Gunadasa, S., & Hosker, C. (2013). Exercise for anxiety disorders: systematic review. *Br J Sports Med*, bjsports-2012-091287.
- Kerr, J. H., Fujiyama, H., Sugano, A., Okamura, T., Chang, M., & Onouha, F. (2006). Psychological responses to exercising in laboratory and natural environments. *Psychology of Sport and Exercise*, 7(4), 345-359.
- Kessler, R. C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R., Merikangas, K. R., & Walters, E. E. (2005). Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of general psychiatry*, 62(6), 593-602.
- La Scala Teixeira, C. V., Evangelista, A. L., Novaes, J. S., Da Silva Grigoletto, M. E., & Behm, D. G. (2017). "You're Only as Strong as Your Weakest Link": A Current Opinion about the Concepts and Characteristics of Functional Training. *Frontiers in physiology*, 8, 643.
- Lepore, S. J. (1997). Expressive writing moderates the relation between intrusive thoughts and depressive symptoms. *Journal of personality and social psychology*, 73(5), 1030.
- Leunes, A., & Burger, J. (2000). Profile of mood states research in sport and exercise psychology: Past, present, and future. *Journal of applied sport psychology*, 12(1), 5-15.
- Lin, B. B., Fuller, R. A., Bush, R., Gaston, K. J., & Shanahan, D. F. (2014). Opportunity or orientation? Who uses urban parks and why. *PLoS One*, 9(1), e87422.

- Lohne-Seiler, H., Torstveit, M. K., & Anderssen, S. A. (2013). Traditional versus functional strength training: effects on muscle strength and power in the elderly. *Journal of aging and physical activity*, 21(1), 51-70.
- Long, B. C., & Stavel, R. v. (1995). Effects of exercise training on anxiety: A meta-analysis. *Journal of Applied Sport Psychology*, 7(2), 167-189.
- Lorr, M., & McNair, D. M. (1971). The profile of mood states manual. *San Diego, CA: Educational and Industrial Testing Service.*
- Mackay, G. J., & Neill, J. T. (2010). The effect of “green exercise” on state anxiety and the role of exercise duration, intensity, and greenness: A quasi-experimental study. *Psychology of sport and exercise*, 11(3), 238-245.
- Martens, R., Vealey, R. S., & Burton, D. (1990). *Competitive anxiety in sport: Human kinetics.*
- McGowan, R., & Jordan, C. (1988). Mood states and physical activity. *Louisiana Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance Journal*, 15(2), 12-13.
- Mead, G. E., Morley, W., Campbell, P., Greig, C. A., McMurdo, M., & Lawlor, D. A. (2009). Exercise for depression. *Cochrane Database Syst Rev*, 3.
- Medicine, A. C. o. S. (1991). *Guidelines for exercise testing and prescription: Williams & Wilkins.*
- Medicine, A. C. o. S. (2013). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription: Lippincott Williams & Wilkins.*
- Mendlowicz, M. V., & Stein, M. B. (2000). Quality of life in individuals with anxiety disorders. *American Journal of Psychiatry*, 157(5), 669-682.
- Mitchell, R., & Popham, F. (2008). Effect of exposure to natural environment on health inequalities: an observational population study. *The Lancet*, 372(9650), 1655-1660.
- Moran, R. W., Schneiders, A. G., Major, K. M., & Sullivan, S. J. (2016). How reliable are Functional Movement Screening scores? A systematic review of rater reliability. *Br J Sports Med*, 50(9), 527-536.
- Morgan, W. (1980). Test of champions the iceberg profile. *Psychology Today*, 14(2), 92-&.
- Morgan, W. P. (1985). Affective beneficence of vigorous physical activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*.
- Morgan, W. P. (1997). *Physical activity and mental health: Taylor & Francis.*

- Morgan, W. P., & Pollock, M. L. (1977). Psychologic characterization of the elite distance runner. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 301(1), 382-403.
- Morris, J. N., Heady, J., Raffle, P., Roberts, C., & Parks, J. (1953). Coronary heart-disease and physical activity of work. *The Lancet*, 262(6796), 1111-1120.
- Niemann, C., Godde, B., & Voelcker-Rehage, C. (2014). Not only cardiovascular, but also coordinative exercise increases hippocampal volume in older adults. *Frontiers in aging neuroscience*, 6, 170.
- Okada, T., Huxel, K. C., & Nesser, T. W. (2011). Relationship between core stability, functional movement, and performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(1), 252-261.
- Organization, W. H. (2008). Diet and physical activity: a public health priority. Retrieved July, 7, 2008.
- Paffenbarger Jr, R. S., Hyde, R., Wing, A. L., & Hsieh, C.-c. (1986). Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni. *New England journal of medicine*, 314(10), 605-613.
- Pasanen, T. P., Tyrväinen, L., & Korpela, K. M. (2014). The relationship between perceived health and physical activity indoors, outdoors in built environments, and outdoors in nature. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 6(3), 324-346.
- Pate, R. R., Pratt, M., Blair, S. N., Haskell, W. L., Macera, C. A., Bouchard, C., . . . King, A. C. (1995). Physical activity and public health: a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *Jama*, 273(5), 402-407.
- Peluso, M. A. M., & Andrade, L. H. S. G. d. (2005). Physical activity and mental health: the association between exercise and mood. *Clinics*, 60(1), 61-70.
- Perna, F. M., Antoni, M. H., Baum, A., Gordon, P., & Schneiderman, N. (2003). Cognitive behavioral stress management effects on injury and illness among competitive athletes: a randomized clinical trial. *Annals of behavioral medicine*, 25(1), 66-73.
- Plutchik, R. (2003). *Emotions and life: Perspectives from psychology, biology, and evolution*: American Psychological Association.
- Pretty, J. (2004). How nature contributes to mental and physical health. *Spirituality and Health International*, 5(2), 68-78.

- Pretty, J., Peacock, J., Sellens, M., & Griffin, M. (2005). The mental and physical health outcomes of green exercise. *International journal of environmental health research*, 15(5), 319-337.
- Pretty, J., Rogerson, M., & Barton, J. (2017). Green mind theory: how brain-body-behaviour links into natural and social environments for healthy habits. *International journal of environmental research and public health*, 14(7), 706.
- Raposo, F. (2016). *Manual de treino funcional integrado*.
- Reilly, T., Morris, T., & Whyte, G. (2009). The specificity of training prescription and physiological assessment: A review. *Journal of sports sciences*, 27(6), 575-589.
- Richardson, E. A., Pearce, J., Mitchell, R., & Kingham, S. (2013). Role of physical activity in the relationship between urban green space and health. *Public health*, 127(4), 318-324.
- Roeder, M. A. (2003). Atividade física, saúde mental e qualidade de vida.
- Rogerson, M., Gladwell, V., Gallagher, D., & Barton, J. (2016a). Influences of green outdoors versus indoors environmental settings on psychological and social outcomes of controlled exercise. *International journal of environmental research and public health*, 13(4), 363.
- Rogerson, M., Gladwell, V. F., Gallagher, D. J., & Barton, J. L. (2016b). Influences of Green Outdoors versus Indoors Environmental Settings on Psychological and Social Outcomes of Controlled Exercise. *International journal of environmental research and public health*, 13(4), 363.
- Russell, W., Pritschet, B., Frost, B., & Emmett, J. (2003). A comparison of post-exercise mood enhancement across common exercise distraction activities. *Journal of Sport Behavior*, 26(4), 368.
- Ryan, R. M., Weinstein, N., Bernstein, J., Brown, K. W., Mistretta, L., & Gagne, M. (2010). Vitalizing effects of being outdoors and in nature. *Journal of Environmental Psychology*, 30(2), 159-168.
- Saberi, S., Wheeler, M., Bragg-Gresham, J., Hornsby, W., Agarwal, P. P., Attili, A., . . . Salisbury, H. (2017). Effect of moderate-intensity exercise training on peak oxygen consumption in patients with hypertrophic cardiomyopathy: a randomized clinical trial. *Jama*, 317(13), 1349-1357.
- Schuch, F. B., Vancampfort, D., Richards, J., Rosenbaum, S., Ward, P. B., & Stubbs, B. (2016). Exercise as a treatment for depression: a meta-analysis adjusting for publication bias. *Journal of psychiatric research*, 77, 42-51.

- Shanahan, D. F., Franco, L., Lin, B. B., Gaston, K. J., & Fuller, R. A. (2016). The Benefits of Natural Environments for Physical Activity. *Sports Medicine*, 46(7), 989-995. doi:10.1007/s40279-016-0502-4
- Shweder, R. A., Haidt, J., Lewis, M., & Haviland-Jones, J. M. (2000). Handbook of emotions.
- Smits, J. A., & Zvolensky, M. J. (2006). Emotional vulnerability as a function of physical activity among individuals with panic disorder. *Depression and anxiety*, 23(2), 102-106.
- Spielberger, C. D. (1985). Anxiety, cognition and affect: A state-trait perspective.
- Steinberg, H., Nicholls, B. R., Sykes, E. A., LeBoutillier, N., Ramlakhan, N., Moss, T., & Dewey, A. (1998). Weekly exercise consistently reinstates positive mood. *European Psychologist*, 3(4), 271.
- Stephens, T. (1988). Physical activity and mental health in the United States and Canada: evidence from four population surveys. *Preventive medicine*, 17(1), 35-47.
- Taylor, H. L. (1983). Physical activity: is it still a risk factor? *Preventive medicine*, 12(1), 20-24.
- Teas, J., Hurley, T., Ghumare, S., & Ogooussan, K. (2007). Walking outside improves mood for healthy postmenopausal women. *Clinical Medicine Insights. Oncology*, 1, 35.
- Thompson Coon, J., Boddy, K., Stein, K., Whear, R., Barton, J., & Depledge, M. H. (2011). Does participating in physical activity in outdoor natural environments have a greater effect on physical and mental wellbeing than physical activity indoors? A systematic review. *Environmental science & technology*, 45(5), 1761-1772.
- Thompson, W. R. (2016). Worldwide survey of fitness trends for 2017. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 20(6), 8-17.
- Ulrich, R. (1984). View through a window may influence recovery. *Science*, 224(4647), 224-225.
- Vancampfort, D., Hallgren, M., Firth, J., Rosenbaum, S., Schuch, F. B., Mugisha, J., . . . Stubbs, B. (2018). Physical activity and suicidal ideation: a systematic review and meta-analysis. *Journal of affective disorders*, 225, 438-448.
- Veiga, A. (1995). Níveis de atenção e de ansiedade em ginástica artística. *Estudo da relação dos factores*.

- Voelcker-Rehage, C., Godde, B., & Staudinger, U. M. (2011). Cardiovascular and coordination training differentially improve cognitive performance and neural processing in older adults. *Frontiers in human Neuroscience*, 5, 26.
- Wang, C., Bannuru, R., Ramel, J., Kupelnick, B., Scott, T., & Schmid, C. H. (2010). Tai Chi on psychological well-being: systematic review and meta-analysis. *BMC complementary and alternative medicine*, 10(1), 23.
- Weinberg, R., & Gould, D. (2002). Foundations of Sport and Exercise Psychology. Champaign: Human Kinetics, 2007. *Foundations of sport and exercise psychology*.
- Wendel, H. E. W., Zarger, R. K., & Mihelcic, J. R. (2012). Accessibility and usability: Green space preferences, perceptions, and barriers in a rapidly urbanizing city in Latin America. *Landscape and Urban Planning*, 107(3), 272-282.
- Werneck, F. (2003). *Efeitos psicofisiológicos agudos do exercício aeróbio e contra-resistência em diferentes intensidades*. Dissertação de Mestrado, Universidade Gama Filho, Rio de Janeiro,
- Werneck, F. Z., & Navarro, C. A. (2011). Nível de atividade física e estado de humor em adolescentes. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 27(2), 189-193.
- Wilson, V., Morley, N., & Bird, E. (1980). Mood profiles of marathon runners, joggers and non-exercisers. *Perceptual and Motor Skills*, 50(1), 117-118.
- Wooller, J.-J., Barton, J., Gladwell, V. F., & Micklewright, D. (2016). Occlusion of sight, sound and smell during Green Exercise influences mood, perceived exertion and heart rate. *International journal of environmental health research*, 26(3), 267-280.

ANEXOS

Anexo 1 – Consentimento informado, livre e esclarecido para investigação científica com seres humanos



CONSELHO DE ÉTICA DA FACULDADE DE MOTRICIDADE HUMANA

CONSENTIMENTO INFORMADO LIVRE E ESCLARECIDO PARA INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA COM SERES HUMANOS

Título do estudo: Relação entre emoções e o contexto de prática de exercício (*indoor e outdoor*)

Pessoa responsável pelo projeto: Duarte Araújo

Instituição de acolhimento: Faculdade de Motricidade Humana – Universidade de Lisboa

Este documento, designado **Consentimento, Informado, Livre e Esclarecido**, contém informação importante em relação ao estudo para o qual foi abordado/a, bem como o que esperar se decidir participar no mesmo. Leia atentamente toda a informação aqui contida. Deve sentir-se inteiramente livre para colocar qualquer questão, assim como para discutir com terceiros (amigos, familiares) a decisão da sua participação neste estudo.

Informação geral
Esta investigação destina-se a avaliar a influência do ambiente na relação com o estado de humor e ansiedade antes e depois da prática de exercício. As recolhas serão efetuadas em ginásios e no exterior.
Qual a duração esperada da minha participação?
Estima-se que o preenchimento do questionário, composto por dois momentos demore cerca de 10 a 20 minutos na totalidade.
Quais os procedimentos do estudo em que vou participar?
Cada participante irá participar numa sessão de exercício e preencherá um questionário constituído por duas partes iguais. A primeira constituída por 3 escalas será preenchida pelos participantes antes da realização do exercício. A segunda parte constituída pelas mesmas 3 escalas mais um questionário de atividade física será preenchida após a realização do exercício. Os participantes deverão sempre solicitar toda a informação que considerem necessária, bem como qualquer dúvida que tenham em relação a alguma das questões presentes no questionário. O participante poderá sempre, em qualquer momento, retirar esta autorização.
A minha participação é voluntária?

A sua participação é voluntária e pode recusar-se a participar. Caso decida participar neste estudo é importante ter conhecimento que pode desistir a qualquer momento, sem qualquer tipo de consequência para si. No caso de decidir abandonar o estudo, a sua relação com a Faculdade de Motricidade Humana (FMH) não será afetada.
Quais os possíveis benefícios da minha participação?
Participando neste estudo poderá ter acesso a informação específica acerca de parâmetros psicológicos de acordo com o ambiente em que pratica a atividade física.
Quais os possíveis riscos da minha participação?
Tendo em conta o tipo de estudo, não foi encontrado nenhum risco associado à realização do mesmo. No entanto, a preocupação com o bem-estar e segurança dos participantes é prioritária para o projeto e, desta forma serão tidos em conta os cuidados indicados nos procedimentos para que os participantes se sintam confortáveis durante a realização dos questionários.
Quem assume a responsabilidade, no caso de um evento negativo?
No caso de algum evento negativo e imprevisto ocorrerem durante a aplicação dos questionários o investigador principal, Professor Doutor Duarte Araújo.
Há cobertura por uma companhia de seguros?
Não existe qualquer tipo de compensação nem está contemplado qualquer seguro. O participante e os investigadores assumem total responsabilidade sobre todos os riscos e consequências da sua participação neste estudo ao assinarem o presente consentimento informado.
Quem deve ser contactado em caso de urgência?
Nome da pessoa a contactar: _____
Idade da pessoa a contactar: _____
Grau de parentesco relativamente ao participante em estudo: _____
Contacto telefónico: _____
Como é assegurada a confidencialidade dos dados?
Nenhum dos questionários foi formulado com o intuito de o participante revelar o seu nome de forma a garantir o seu anonimato. O investigador será igualmente responsável pela conservação de todos os registos escritos, dos participantes. Adicionalmente, com a assinatura deste consentimento, autoriza também que, salvaguardando o seu anonimato, os resultados dos questionários possam ser utilizados pela Faculdade de Motricidade Humana para trabalhos de investigação científica ou divulgação de carácter científico e/ou pedagógico.
O que acontecerá aos dados quando a investigação terminar?
O investigador coordenador será responsável por armazenar todos os dados do estudo, de acordo com a regulamentação Europeia, ou seja, por uma duração de 15 anos a contar após o término do estudo. Este procedimento é válido para todos os ficheiros em formato de papel (originais e/ou

cópias), bem como para todos os dados informatizados. Os dados poderão ser processados por qualquer um dos colaboradores do estudo segundo instruções do investigador principal.
Como irão os resultados do estudo ser divulgados e com que finalidades?
Os resultados do estudo serão divulgados à comunidade científica na produção de artigo (s) científico(s), em revista(s) científica(s), sob a forma de comunicação oral e/poster em congressos e aos participantes sob a forma de um resumo das conclusões dos estudos via e-mail.
Em caso de dúvidas quem devo contactar?
Para qualquer questão relacionada com a sua participação neste estudo, por favor, contactar: Catarina Martins (catarinanunes.m@gmail.com ; 961391212) ou Duarte Araújo (daraujo@fmh.ulisboa.pt)

Assinatura do Consentimento Informado, Livre e Esclarecido

Li (ou alguém leu para mim) o presente documento e estou consciente do que esperar quanto à minha participação no estudo “Relação entre emoções e o contexto de prática de exercício (*indoor* e *outdoor*)”. Tive a oportunidade de colocar todas as questões e as respostas esclareceram todas as minhas dúvidas. Assim, aceito voluntariamente participar neste estudo. Foi-me dada uma cópia deste documento.

Nome do participante

Assinatura do participante

Data

Investigador/Equipa de Investigação

Os aspetos mais importantes deste estudo foram explicados ao participante ou ao seu representante, antes de solicitar a sua assinatura. Uma cópia deste documento ser-lhe-á fornecida.

Nome da pessoa que obtém o consentimento

Assinatura da pessoa que obtém o consentimento

Data

Anexo 2 – Pedido para tradução da escala de envolvimento natural



Tradução e adaptação – “Greenness Rating Scale” (GRS), de Mackay e Neill (2010)

A tradução e adaptação para a população portuguesa do GRS insere-se no âmbito de trabalho desenvolvido no Laboratório de Perícia do Desporto da Faculdade de Motricidade Humana, visando a dissertação de Mestrado em Exercício e Saúde. O primeiro passo deste processo consiste na elaboração do presente formulário destinado a um grupo de juízes, do qual V. Exa. faz parte. Perante o item original, pede-se que analise e assinale se está “de acordo com a tradução” ou, se pelo contrário, necessita de “reformulação”. Neste caso, é fornecido um espaço onde poderá efetuar as alterações que entender necessárias. De destacar que mais que uma tradução, pretende-se a adaptação da escala à língua portuguesa.

Nota: Esta escala tem como objetivo individualizar a perceção de natureza após a prática de exercício em contexto exterior e destina-se à população adulta.

Greenness Rating Scale

Trad. - Escala de envolvimento natural

Estou de acordo com a tradução ☐

Sugiro a seguinte reformulação:

Enunciado

The 10-point Likert response scale ranged from (1) “100% artificial; 0% natural” to (10) “0% artificial; 100% natural”.

Trad. A seguinte escala é constituída por 10 níveis de resposta, variando entre (1) “100 artificial; 0% natural” a (10) “0% artificial; 100% natural”.

Estou de acordo com a tradução ☐

Sugiro a seguinte reformulação:

Q1. Overall, how would you rate the naturalness of the environment you have just experienced?

Trad Q1. Como avalia o ambiente em que se encontra?

Estou de acordo com a tradução ☐

Sugiro a seguinte reformulação:

Muito obrigado pela sua colaboração!

Anexo 3 – Questionário aplicado em contexto *indoor* e *outdoor*



QUESTIONÁRIO

O presente questionário foi elaborado no âmbito do Mestrado em Exercício e Saúde, inserindo-se num projeto de investigação académica desenvolvido no Laboratório de Perícia do Desporto da Faculdade de Motricidade Humana, com vista a integrar dissertação para obtenção do grau de mestre.

O questionário é composto por duas (2) partes, devendo a primeira (Parte I) ser preenchida ANTES da realização do exercício e a segunda (Parte II) DEPOIS da realização do exercício.

Cada uma das partes é constituída por dois (2) questionários (STAI 1 – questionário de ansiedade-estado e BAM – classificação do estado de humor) e uma (1) escala de envolvimento natural (classificação do ambiente envolvente), a cujos itens se solicita que responda, nos termos especificados para cada um deles.

Imediatamente após o preenchimento da segunda parte, solicita-se por fim o preenchimento de alguns dados de caracterização (incluindo o IPAQ – questionário internacional de atividade física, forma curta).

Para cada parte do questionário (ANTES e DEPOIS do exercício) serão necessários cerca de 12 minutos.

Todos os dados recolhidos serão tratados e analisados de forma anónima, salvaguardando-se a confidencialidade dos mesmos e do respondente.

PARTE I

A preencher **ANTES** da realização do exercício

A) STAI 1 – QUESTIONÁRIO DE ANSIEDADE-ESTADO

No quadro abaixo, são formuladas diversas afirmações que as pessoas utilizam para se descrever. Relativamente a cada uma delas, assinale com um círculo ☐ o nível adequado (de 1 a 4, sendo 1 – Absolutamente nada, 2 – Um pouco, 3 – Bastante e 4 – Muito), de modo a indicar como se sente neste preciso momento.

	Absolutamente nada	Um pouco	Bastante	Muito
1. Sinto-me calmo	1	2	3	4
2. Sinto-me seguro	1	2	3	4
3. Sinto-me tenso	1	2	3	4
4. Sinto-me contraído	1	2	3	4
5. Sinto-me à vontade	1	2	3	4
6. Sinto-me aborrecido	1	2	3	4
7. Estou preocupado com eventuais contratemplos	1	2	3	4
8. Sinto-me satisfeito	1	2	3	4
9. Sinto-me assustado	1	2	3	4
10. Sinto-me bem	1	2	3	4
11. Tenho confiança em mim mesmo	1	2	3	4
12. Sinto-me nervoso	1	2	3	4
13. Estou inquieto	1	2	3	4
14. Sinto-me indeciso	1	2	3	4
15. Estou relaxado	1	2	3	4
16. Sinto-me contente	1	2	3	4
17. Estou preocupado	1	2	3	4
18. Sinto-me confuso	1	2	3	4
19. Sinto-me equilibrado	1	2	3	4
20. Sinto-me bem-disposto	1	2	3	4

B) BAM – CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO DE HUMOR



No quadro abaixo, são indicados diversos estados de humor que as pessoas podem utilizar para se descrever. Relativamente a cada um deles, assinale com um círculo ☐ o nível adequado (de 1 a 10, sendo que 1 corresponde a “Nada” e 10 corresponde a “Totalmente”), de modo a indicar como se sente neste preciso momento.

	Nada					Totalmente				
Ansioso/a	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Triste ou Deprimido/a	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Confuso/a	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Irritado/a	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cheio/a de energia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cansado/a	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

C) ESCALA DE ENVOLVIMENTO NATURAL (CLASSIFICAÇÃO DO AMBIENTE ENVOLVENTE)

Responda agora à pergunta abaixo, assinalando com um círculo ☐ o nível adequado (de 1 a 10, sendo que 1 corresponde a “100% Artificial”, 5 corresponde a “50% Artificial; 50% Natural” e 10 corresponde a “100% Natural”).

Como avalia o ambiente em que se encontra?

100% Artificial 	50% Artificial; 50% Natural					100% Natural 				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

(realização do exercício)

PARTE II

A preencher **DEPOIS** da realização do exercício

A) STAI 1 – QUESTIONÁRIO DE ANSIEDADE-ESTADO

No quadro abaixo, são formuladas diversas afirmações que as pessoas utilizam para se descrever. Relativamente a cada uma delas, assinale com um círculo ☐ o nível adequado (de 1 a 4, sendo 1 – Absolutamente nada, 2 – Um pouco, 3 – Bastante e 4 – Muito), de modo a indicar como se sente neste preciso momento.

	Absolutamente nada	Um pouco	Bastante	Muito
1. Sinto-me calmo	1	2	3	4
2. Sinto-me seguro	1	2	3	4
3. Sinto-me tenso	1	2	3	4
4. Sinto-me contraído	1	2	3	4
5. Sinto-me à vontade	1	2	3	4
6. Sinto-me aborrecido	1	2	3	4
7. Estou preocupado com eventuais contratemplos	1	2	3	4
8. Sinto-me satisfeito	1	2	3	4
9. Sinto-me assustado	1	2	3	4
10. Sinto-me bem	1	2	3	4
11. Tenho confiança em mim mesmo	1	2	3	4
12. Sinto-me nervoso	1	2	3	4
13. Estou inquieto	1	2	3	4
14. Sinto-me indeciso	1	2	3	4
15. Estou relaxado	1	2	3	4
16. Sinto-me contente	1	2	3	4
17. Estou preocupado	1	2	3	4
18. Sinto-me confuso	1	2	3	4
19. Sinto-me equilibrado	1	2	3	4
20. Sinto-me bem-disposto	1	2	3	4

B) BAM – CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO DE HUMOR



No quadro abaixo, são indicados diversos estados de humor que as pessoas podem utilizar para se descrever. Relativamente a cada um deles, assinale com um círculo ☐ o nível adequado (de 1 a 10, sendo que 1 corresponde a “Nada” e 10 corresponde a “Totalmente”), de modo a indicar como se sente neste preciso momento.

	Nada										Totalmente
Ansioso/a	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Triste ou Deprimido/a	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Confuso/a	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Irritado/a	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Cheio/a de energia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Cansado/a	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

C) ESCALA DE ENVOLVIMENTO NATURAL (CLASSIFICAÇÃO DO AMBIENTE ENVOLVENTE)

Responda agora à pergunta abaixo, assinalando com um círculo ☐ o nível adequado (de 1 a 10, sendo que 1 corresponde a “100% Artificial”, 5 corresponde a “50% Artificial; 50% Natural” e 10 corresponde a “100% Natural”).

Como avalia o ambiente em que se encontra?

100% Artificial 	50% Artificial; 50% Natural						100% Natural 		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

(conclusão do questionário na página seguinte)

D) DADOS DE CARACTERIZAÇÃO (IPAQ-S – QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA, FORMA CURTA)

Para terminar, preencha os seguintes dados de caracterização, tendo em conta as instruções fornecidas e indicando os elementos solicitados, assinalando com um X a opção aplicável e/ou respondendo às questões formuladas.

Ao responder às referidas questões, considere o seguinte:

*Atividade física **vigorosa** refere-se a atividades que requerem muito esforço físico e tornam a respiração muito mais intensa que o normal.*

*Atividade física **moderada** refere-se a atividades que requerem esforço físico moderado e tornam a respiração um pouco mais intensa que o normal.*

Ao responder às questões, considere apenas as atividades físicas que realize durante pelo menos 10 minutos seguidos.

1. Idade: ____ anos

2. Género: ____ Masculino ____ Feminino

3. Residência (concelho): _____

4a. Habitualmente, por semana, quantos dias faz atividade física **vigorosa** como levantar e/ou transportar objetos pesados, cavar, ginástica aeróbica ou andar de bicicleta a uma velocidade acelerada?

____ dias por semana

____ Nenhum (passe para a questão 5a)

4b. Quanto tempo costuma fazer atividade física **vigorosa** por dia?

____ horas ____ minutos

5a. Normalmente, por semana, quantos dias faz atividade física **moderada** como levantar e/ou transportar objetos leves, andar de bicicleta a uma velocidade moderada ou jogar ténis? Não inclua o andar/caminhar.

____ dias por semana

____ Nenhum (passe para a questão 6a)

5b. Quanto tempo costuma fazer atividade física **moderada** por dia?

____ horas ____ minutos

6a. Habitualmente, por semana, quantos dias caminha durante pelo menos 10 minutos seguidos? Inclua caminhadas para o trabalho e para casa, para se deslocar de um lado para o outro e qualquer outra caminhada que possa fazer somente para recreação, desporto ou lazer.

_____ dias por semana

_____ Nenhum (passe para a questão 7a)

6b. Quanto tempo costuma caminhar por dia?

_____ horas _____ minutos

6c. A que passo costuma caminhar?

_____ Passo **vigoroso**, que torna a sua respiração muito mais intensa que o normal;

_____ Passo **moderado**, que torna a sua respiração um pouco mais intensa que o normal;

_____ Passo **lento**, que não causa qualquer alteração na sua respiração.

As últimas questões referem-se ao tempo que está sentado diariamente no trabalho, em casa, no percurso para o trabalho e durante os tempos livres.

Estas questões incluem o tempo em que está sentado numa secretária, a visitar amigos, a ler ou sentado/deitado a ver televisão.

7a. Quanto tempo costuma estar sentado num dia de semana?

_____ horas _____ minutos

7b. Quanto tempo costuma estar sentado num dia de fim de semana?

_____ horas _____ minutos

Muito obrigada pela sua colaboração!